

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**



**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC – HÌNH THỨC CHÍNH QUY**  
**NGÀNH SINH HỌC ỨNG DỤNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TĐHHN, ngày tháng năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

**Hà Nội, năm 2022**

## MỤC LỤC

1. Triết học Mác - Lênin.....	1
2. Kinh tế chính trị Mác - Lê nin .....	27
3. Chủ nghĩa xã hội khoa học .....	50
4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.....	80
5. Tư tưởng Hồ Chí Minh .....	98
6. Tiếng Anh 1 .....	133
7. Tiếng Anh 2 .....	174
8. Tiếng Anh 3 .....	212
9. Pháp luật đại cương.....	239
10. Tin học đại cương .....	269
11. Kỹ năng phát triển nghề nghiệp.....	285
12. Toán cao cấp .....	302
13. Xác suất thống kê .....	317
14. Vật lý đại cương.....	329
15. Sinh học đại cương .....	359
16. Hóa học đại cương .....	380
17. Sinh thái học.....	397
18. Vi sinh vật học.....	413
19. Hóa sinh.....	429
20. Quá trình và thiết bị sinh học.....	439
21. Sinh lý vật nuôi, cây trồng .....	449
22. Kỹ năng nghiên cứu sinh học ứng dụng.....	464
23. Kiến tập nghề nghiệp 1 .....	480
24. Tiếng Anh chuyên ngành SHUD.....	488
25. Kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học .....	501
26. Công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học .....	510
27. Vật liệu sinh học .....	527
28. Năng lượng sinh học.....	538

29. Ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường .....	548
30. Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường .....	559
31. Công nghệ trồng nấm.....	570
32. Công nghệ sản xuất phân sinh học .....	582
33. Công nghệ sinh học thực vật .....	592
34. Thực tập Công nghệ sinh học thực vật.....	603
35. Kiểm soát sinh học.....	612
36. Tin sinh học ứng dụng.....	622
37. Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững .....	633
38. Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng .....	643
39. Công nghệ lên men .....	656
40. Công nghệ bảo quản nông sản .....	669
41. An toàn sinh học .....	679
42. Công nghệ sinh học thực phẩm.....	691
43. Nghiên cứu và phát triển sản phẩm.....	701
44. Kiến tập nghề nghiệp 2 .....	711
45. Thực tập ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường .....	720
46. Thực tập công nghệ sinh học trong xử lý môi trường .....	732
47. Thực tập sản xuất vật liệu sinh học .....	741
48. Thực tập sản xuất chế phẩm sinh học .....	748
49. Thực tập Công nghệ trồng nấm.....	756
50. Thực tập sản xuất nông nghiệp sạch .....	764
51. Protein và Enzym học .....	771
52. Thực tập Công nghệ sinh học thực phẩm .....	781
53. Phân tích vi sinh thực phẩm.....	789
54. Điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái .....	801
55. Kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại.....	814
56. Quản lý các vùng sinh thái đặc thù.....	825
57. Chỉ thị sinh học môi trường.....	836
58. Đánh giá rủi ro sinh thái.....	849

<b>59. Độc tố trong sinh vật và thực phẩm.....</b>	<b>862</b>
<b>60. Marketing sản phẩm xanh.....</b>	<b>871</b>
<b>61. Nuôi cấy tế bào động vật.....</b>	<b>881</b>
<b>62. Thực tập phân tích vi sinh trong y học.....</b>	<b>892</b>
<b>63. Thực tập tốt nghiệp .....</b>	<b>901</b>
<b>64. Xây dựng dự án sinh học ứng dụng.....</b>	<b>909</b>
<b>65. Công nghệ sinh thái.....</b>	<b>920</b>

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tên học phần:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tiếng Việt:</li> <li>+ Tiếng Anh:</li> </ul> </li> <li>- Mã học phần :</li> <li>- Số tín chỉ:</li> <li>- Đối tượng học:</li> <li>- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:</li> </ul> | <p><b>Triết học Mác - Lênin</b></p> <p><b>Philosophy of Marxism Leninism</b></p> <p>LCML101</p> <p>03</p> <p>Sinh viên hệ đại học</p> |
|---|---|

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	
- Học phần tiên quyết:		Không				
- Học phần học trước:		Không				
- Học phần song hành:		Không				
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:		45 tiết				
+ Nghe giảng lý thuyết:		30 tiết				
+ Bài tập:		0 tiết				

+ Thảo luận, hoạt động nhóm: 14 tiết

+ Kiểm tra: 1 tiết

- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mác Lênin, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Học phần Triết học Mác-Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học, là học phần tiên quyết, trang bị thể giới quan và phương pháp luận làm tiền đề cho việc học tập các học phần lý luận chính trị tiếp theo.

Nội dung học phần gồm 3 chương, ngoài khái quát những tri thức chung về triết học, học phần trang bị những kiến thức cơ bản về triết học Mác-Lênin bao gồm chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử và ý nghĩa phương pháp luận của những kiến thức triết học đối với thực tiễn.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	- Kiến thức khái quát về triết học và kiến thức cơ bản, hệ thống về Triết học Mác-Lênin bao gồm chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử - Một số kiến thức thực tiễn từ sự vận dụng lý luận Triết học Mác-Lênin
MT2	- Kỹ năng tư duy logic và khoa học theo thể giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng trong nhận định, đánh giá và giải quyết các vấn đề cụ thể trong thực tiễn - Kỹ năng phản biện, thuyết trình, làm việc nhóm
MT3	Giá trị lý luận và thực tiễn của triết học Mác-Lênin, đường lối lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam; bản chất khoa học, cách mạng của Triết học Mác-Lênin

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Giải thích được các vấn đề cơ bản của triết học và triết học Mác – Lênin bao gồm: Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử	2.1.1	IT
	CDR2	Phân tích được những nội dung cơ bản của của triết học và triết học Mác – Lênin bao gồm: Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử	2.1.1	IT
	CDR3	Vận dụng được những vấn đề lý luận của Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử vào thực tiễn	2.1.1	ITU
	CDR4	Đánh giá về một số quan điểm hoặc tình huống cụ thể trong thực tiễn trên lập trường triết học Mác-Lênin	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR5	Hình thành kỹ năng tư duy khoa học, logic và biện chứng	2.2.1	IT
		Cải thiện kỹ năng thuyết trình, phản biện, làm việc nhóm và tự học	2.2.6	IT
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Tích cực và chủ động trong lĩnh hội, bảo vệ những giá trị khoa học và cách mạng của Triết học Mác-Lênin; củng cố niềm tin vào đường lối lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam; phát huy tinh thần yêu nước	2.3.1	IT

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình triết học Mác-Lênin*, dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội.

## 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2013), *Giáo trình triết học Mác-Lênin*, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

2. Nguyễn Văn Sanh – Dương quốc Quân (2016), *Hỏi đáp về thế giới quan, phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác- Lênin*, Nxb. Chính trị Quốc gia – Sự thật, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phát vấn  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng       Phân tích  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN</b>	<b>7</b>		<b>3</b>		<b>10</b>	<b>20</b>		
<b>1.1. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học</b>	4		3		7	14	A1.3	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần Triết học Mác-Lênin (THMLN) - Trình bày và phân tích các nội dung về: nguồn gốc, khái niệm, đối tượng, thế giới quan triết học.
1.1.1. Khái lược về triết học	1.5		1		2.5	5	A1.4	
1.1.2. Vấn đề cơ bản của triết học	1.5		1		2.5	5	A1.5	
1.1.3. Biện chứng và siêu hình	1		1		2	4	A1.6	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A2	<p>+ Vấn đề cơ bản của triết học: Nội dung vấn đề cơ bản của triết học, chủ nghĩa duy vật và chủ nghĩa duy tâm, thuyết có thể biết và thuyết không thể biết</p> <p>+ Biện chứng và siêu hình: Khái niệm biện chứng và siêu hình trong lịch sử, phương pháp biện chứng, phương pháp siêu hình</p> <p>+ Các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử: biện chứng tự phát, biện chứng duy tâm, biện chứng duy vật</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái quát về triết học, vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình, các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung: vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình</p> <p>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</p> <p>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><i>Học ở lớp:</i></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái quát về triết học, vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình, các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử</li> <li>- Thảo luận theo nhóm các nội dung về vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.2</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 1,2; tài liệu tham khảo 2 – tr5-34</li> </ul>
<b>1.2. Triết học Mác-Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội</b>	3				3	6	A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về: sự ra đời và phát triển của triết học Mác-Lênin: điều kiện lịch sử, các thời kỳ chủ yếu trong hình thành và phát triển, thực chất và ý nghĩa cuộc cách mạng trong triết học do Mác và Ăngghen thực hiện, giai đoạn Lênin trong sự phát triển triết học Mác</li> <li>+ Đối tượng và chức năng của THMLN: Khái niệm, đối tượng, chức năng</li> </ul>
1.2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác-Lênin	1.5				1.5	3	A1.4 A1.5	
1.2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác-Lênin	1				1	2	A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.3. Vai trò của triết học Mác-Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay	0.5				0.5	1		<p>+ Vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái quát sự ra đời và phát triển của THMLN, đối tượng, chức năng của THMLN, vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái quát sự ra đời và phát triển của THMLN, đối tượng, chức năng của THMLN, vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.1</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 3; tài liệu tham khảo 2 – tr.34-53
<b>CHƯƠNG 2: CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG</b>	12		06		18	36		
<b>2.1. Vật chất và ý thức</b>	3		1		4	8	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày và phân tích các nội dung về: quan niệm của chủ nghĩa duy vật trước Mác về vật chất</p> <p>+ Quan niệm của THMLN về vật chất: khái niệm, nội dung</p> <p>+ Ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ định nghĩa vật chất của Lênin</p> <p>+ Phương thức tồn tại của vật chất theo quan niệm THMLN: vận động và các hình thức cơ bản của vận động, vận động và đứng im, không gian và thời gian</p> <p>+ Tính thống nhất vật chất của thế giới</p> <p>+ Nội dung về nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức</p> <p>+ Mọi quan hệ giữa vật chất và ý thức: Vai trò quyết định của vật chất đối với ý thức và tính độc lập tương đối của ý thức, ý nghĩa phương pháp luận</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
2.1.1. Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất	1		1		2	4		
2.1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức	1				1	2		
2.1.3. Mọi quan hệ giữa vật chất và ý thức	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vật chất và phương thức tồn tại của vật chất, nguồn gốc, bản chất, kết cấu của ý thức, mối quan hệ giữa vật chất và ý thức</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng trong giảng dạy nội dung ý nghĩa phương pháp luận rút ra từ mối quan hệ biện chứng giữa vật chất và ý thức</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về vật chất và phương thức tồn tại của vật chất, nguồn gốc, bản chất, kết cấu của ý thức, mối quan hệ giữa vật chất và ý thức</li> <li>- Thảo luận nhóm về ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ mối quan hệ giữa vật chất và ý thức</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.2</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4; tài liệu tham khảo 2 – tr.53-95
<b>2.2. Phép biện chứng duy vật</b>	6		3		9	18	<b>* Dạy:</b> Trình bày và phân tích các nội dung về: hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật, nội dung của phép biện chứng duy vật: 2 nguyên lý, 6 cặp phạm trù, 3 quy luật <b>* Phương pháp dạy:</b> A1.1 - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy A1.2 nội dung về hai loại hình biện chứng, khái niệm phép biện chứng duy vật, khái niệm và nội dung của 2 nguyên lý, 6 cặp phạm trù và 3 quy luật căn bản trong phép biện chứng duy vật A1.3 A1.4 A1.5 - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi vận dụng nguyên tắc toàn diện và nguyên tắc phát triển trong thực tiễn, vận dụng các quy luật vào thực tiễn học tập và cuộc sống A1.6 A2 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>	
2.2.1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật	1		0		1	2		
2.2.2. Nội dung của phép biện chứng duy vật	5		3		8	16		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về hai loại hình biện chứng, khái niệm phép biện chứng duy vật, khái niệm và nội dung của 2 nguyên lý, 6 cặp phạm trù và 3 quy luật căn bản trong phép biện chứng duy vật</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về vận dụng nguyên tắc toàn diện và nguyên tắc phát triển trong thực tiễn, vận dụng các quy luật vào thực tiễn học tập và cuộc sống</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5,6,7; tài liệu tham khảo 2 – tr.95 -108</li> </ul>
<b>2.3. Lý luận nhận thức</b>	3		2		5	10	A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về: các quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học ngoài triết học Mác và các nguyên tắc xây dựng lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng</li> </ul>
2.3.1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học	1				1	2	A1.3 A1.4	
2.3.2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng	2		2		4	8	A1.5 A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giảng giải về lý luận nhận thức theo quan điểm duy vật biện chứng: nguồn gốc, bản chất của nhận thức, thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức</li> <li>- Khái quát các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức theo quan niệm của chủ nghĩa duy vật biện chứng</li> <li>- Trình bày và giảng giải về quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về chân lý: khái niệm, các tính chất của chân lý</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học, về nguồn gốc, bản chất của nhận thức, về khái niệm và các hình thức thực tiễn, các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức, định nghĩa chân lý và các tính chất của chân lý</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vai trò của thực tiễn đối với nhận thức, làm rõ vai trò của thực tiễn đối với nhận thức trong đời sống thông qua những hoạt động thực tiễn cụ thể</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học, về nguồn gốc, bản chất của nhận thức, về khái niệm và các hình thức thực tiễn, các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức, định nghĩa chân lý và các tính chất của chân lý</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về vai trò của thực tiễn đối với nhận thức, chỉ rõ vai trò của thực tiễn đối với nhận thức trong những hoạt động thực tiễn cụ thể</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 9,10; tài liệu tham khảo 2 – tr.108- 140</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ</b>	11		5		16	32		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>3.1. Học thuyết hình thái kinh tế-xã hội</b>	3		2		5	10		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích nội dung sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm phương thức sản xuất, lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất và mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm cơ sở hạ tầng, kiến trúc thượng tầng, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm hình thái kinh tế - xã hội, quá trình lịch sử tự nhiên của sự phát triển các hình thái kinh tế-xã hội</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm, mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, phạm trù hình thái kinh tế-xã hội</li> </ul>
3.1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội	0.5				0.5	1		
3.1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất	1		1		2	4		
3.1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội	1		0.5		1.5	3	A1.2 A1.3 A1.4	
3.1.4. Sự phát triển các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên	0.5		0.5		1	2	A1.5 A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các khái niệm, mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, phạm trù hình thái kinh tế-xã hội</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về vận dụng quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất vào thực tiễn</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.2</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 11; tài liệu tham khảo 2 – tr.140-151
<b>3.2. Giai cấp và dân tộc</b>	2				2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích nội dung lý luận về giai cấp: định nghĩa, nguồn gốc, kết cấu xã hội, tính tất yếu và thực chất của đấu tranh giai cấp, vai trò của đấu tranh giai cấp trong sự phát triển của xã hội có giai cấp, cuộc đấu tranh của giai cấp vô sản - Trình bày và phân tích nội dung lý luận về dân tộc: các hình thức cộng đồng người trước khi hình thành dân tộc, khái niệm dân tộc, các đặc trưng chủ yếu, quá trình hình thành các dân tộc ở châu Âu và đặc thù hình thành dân tộc ở châu Á - Trình bày và phân tích mối quan hệ giai cấp-dân tộc -nhân loại <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, mối quan hệ giai cấp- dân tộc - nhân loại
3.2.1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp	1				1	2		
3.2.2. Dân tộc	0.5				0.5	1		
3.2.3. Mối quan hệ giai cấp - dân tộc - nhân loại	0.5				0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><i>Học ở lớp:</i></li> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, mối quan hệ giai cấp- dân tộc - nhân loại</li> <li><i>Học ở nhà:</i></li> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 12; tài liệu tham khảo 2 – tr.151 -167</li> </ul>
<b>3.3. Nhà nước và cách mạng xã hội</b>	2				2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày và phân tích nội dung lý luận về nhà nước: nguồn gốc, bản chất, các đặc trưng cơ bản, các kiểu và hình thức nhà nước</li> <li>- Trình bày và phân tích nội dung lý luận về cách mạng xã hội: nguồn gốc, bản chất, phương pháp cách mạng, vấn đề cách mạng xã hội trên thế giới hiện nay</li> </ul>
3.3.1. Nhà nước	1				1	2		
3.3.2. Cách mạng xã hội	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nhà nước, cách mạng xã hội</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><i>Học ở lớp:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về nhà nước và cách mạng xã hội</li> </ul> <p><i>Học ở nhà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.4</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 13; tài liệu tham khảo 2 – tr.167 -183</li> </ul>
<b>3.4. Ý thức xã hội</b>	2		1		3	6	A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội</li> </ul>
3.4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4.2. Khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái của ý thức xã hội	1		0		1	2	A1.6	- Trình bày và phân tích khái niệm ý thức xã hội, kết cấu của ý thức xã hội, tính giai cấp của ý thức xã hội, mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội
3.4.3. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội	0.5		1		1.5	3		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội, khái niệm ý thức xã hội, kết cấu của ý thức xã hội, tính giai cấp của ý thức xã hội, mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội, khái niệm ý thức xã hội, kết cấu của ý thức xã hội, tính giai cấp của ý thức xã hội, mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm: vận dụng mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội trong thực tiễn</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.5</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 14; tài liệu tham khảo 2 – tr.183- 204</li> </ul>
<b>3.5. Triết học về con người</b>	2		2		4	8		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>A1.2 - Trình bày và phân tích khái niệm con người và bản chất con người theo quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4 - Trình bày và phân tích về hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người theo quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử</p> <p>A1.5</p> <p>A1.6</p> <p>A2</p>
3.5.1. Con người và bản chất con người	0.5		0.5		1	2		
3.5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người	0.5		0.5		1	2		
3.5.3. Quan điểm của triết học Mác-Lênin về quan hệ cá nhân và xã hội,	0.5		0.5		1	2		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)			
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử									- Trình bày và phân tích về mối quan hệ giữa cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử
3.5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam	0.5		0.5		1	2			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích về mối quan hệ giữa cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm con người, bản chất con người, hiện tượng tha hóa và vấn đề giải phóng con người, quan hệ cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hiện tượng tha hóa con người và vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái niệm con người, bản chất con người, hiện tượng tha hóa và vấn đề giải phóng con người, quan hệ cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Thảo luận và làm việc nhóm về hiện tượng tha hóa con người và vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam <b>Học ở nhà:</b> Ôn tập nội dung kiến thức của học phần
<b>Kiểm tra</b>				1	2		A1.1	
<b>Cộng</b>	<b>30</b>		<b>14</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN</b>							
1.1	Triết học và vấn đề cơ bản của triết học	x	x	x	x	x	x
1.2	Triết học Mác-Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội	x	x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 2. CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG</b>							
2.1	Vật chất và ý thức	x	x	x	x	x	x
2.2	Phép biện chứng duy vật	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.3	Lý luận nhận thức	x	x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ</b>							
3.1	Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội	x	x	x	x	x	x
3.2	Giai cấp và dân tộc	x	x	x	x	x	x
3.3	Nhà nước và cách mạng xã hội	x	x	x	x	x	x
3.4	Ý thức xã hội	x	x	x	x	x	x
3.5	Triết học về con người	x	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên
- Tham gia thảo luận và hoạt động nhóm
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên, thi kết thúc học phần

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội..

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR1,2,3	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
			<b>Tổng</b>	<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	30	CĐR5,6	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CĐR5,6	
			<b>Tổng</b>	<b>100%</b>		
	<b>Tổng</b>				<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2,3	60
	<b>Tổng</b>				<b>60%</b>	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích các khái niệm và các nội dung cơ bản về nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại; mối quan hệ giữa vật chất và ý thức, nguyên tắc tôn trọng tính khách quan kết hợp phát huy tính năng động chủ quan	40
Áp dụng	Vận dụng ý nghĩa phương pháp luận của nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn	30
Phân tích	Phân tích nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, vật chất và ý thức	30

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (cả ở lớp và ở nhà) và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Hiểu	-Khái quát hóa những nội dung cơ bản trong Triết học Mác-Lênin -Lấy được các ví dụ minh họa cho những nội dung cơ bản của triết học Mác -Lênin	10
Áp dụng	Vận dụng các nội dung lý luận trong triết học Mác-Lênin vào thực tiễn	15
Phân tích	Lý giải được một số hiện tượng trong đời sống theo quan điểm của Triết học Mác-Lênin	20
Đánh giá	Đưa ra ý kiến nhận xét về một số vấn đề thực tiễn theo quan điểm triết học Mác –Lênin	15
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy triết học và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào chủ nghĩa Mác – Lênin và sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	10

A1.4; A1.6 – Chuyên cần và thái độ học tập được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực giờ học trên lớp, tích cực làm bài tập cá nhân và nhóm, giúp đỡ bạn bè hoàn thành bài tập, chia sẻ với thầy cô và bạn bè về kiến thức và thông tin liên quan đến môn học	20
Đưa ra đề xuất	Có những ý kiến đóng góp cho bài học trên lớp và bài tập nhóm	30
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học, chủ động tìm kiếm thông tin liên quan đến môn học	20

## A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích các khái niệm và nội dung cơ bản của nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, lý luận nhận thức, biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, vấn đề dân tộc, vấn đề con người	40
Áp dụng	Vận dụng ý nghĩa phương pháp luận của nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, vấn đề dân tộc, vấn đề con người để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn	30
Phân tích	Phân tích nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, vật chất và ý thức, biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, vấn đề dân tộc, vấn đề con người	30

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Kinh tế chính trị Mác - Lê nin**

**Marxist Leninism Political Economy**

LCML102

02

Sinh viên đại học chính quy

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết:

Không

- Học phần học trước:

Triết học Mác – Lê Nin

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

20 tiết

+Bài tập:

0 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 09 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mác – Lê nin, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Kinh tế chính trị Mác – Lênin là học phần bắt buộc thuộc các môn Lý luận chính trị trong giáo dục đại học, cung cấp những tri thức cơ bản về nền kinh tế hàng hóa, nền sản xuất tư bản chủ nghĩa, nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. Trên cơ sở đó, giúp người học củng cố phương pháp học tập, nghiên cứu, nhận diện đúng mối quan hệ xã hội của sản xuất và trao đổi, hiểu được ý nghĩa của việc học tập kinh tế chính trị trong hoạt động thực tiễn hiện nay.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Những kiến thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác – Lênin về sản xuất hàng hóa, về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa</li> <li>- Những vấn đề kinh tế chính trị của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.</li> </ul>
MT2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ năng trình bày, phân tích, tổng hợp, những lý luận cơ bản của kinh tế chính trị Mác – Lê nin trong hoạt động thực tiễn.</li> <li>- Kỹ năng phản biện, thuyết trình, làm việc nhóm</li> </ul>
MT3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực tích lũy kiến thức và nghiên cứu độc lập, đánh giá và nhận diện bản chất các vấn đề cơ bản của kinh tế chính trị Mác- Lê Nin trong nền kinh tế thị trường, định hướng XHCN ở nước ta hiện nay.</li> <li>- Lập trường tư tưởng vững vàng, niềm tin vào đường lối chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước.</li> </ul>



#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày, giải thích những kiến thức cơ bản về sản xuất hàng hóa, về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và những vấn đề kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	2.1.1	IT
	CDR2	Phân tích, nhận diện được bản chất các phạm trù, quy luật kinh tế cơ bản trong nền sản xuất hàng hóa, trong phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và những vấn đề kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	2.1.1	ITU
	CDR3	Áp dụng kiến thức đã học để giải thích, liên hệ một số vấn đề kinh tế chính trị hiện nay.	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Hình thành kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình	2.2.6	IU
	CDR5	Vận dụng kiến thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác –Lênin trong giải quyết một số vấn đề kinh tế chính trị hiện nay.	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích cực và chủ động trong học tập và rèn luyện, đề xuất được ý kiến cá nhân trong giải quyết một số vấn đề kinh tế chính trị hiện nay.</li> <li>- Lập trường tư tưởng vững vàng, tin tưởng vào đường lối chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước, xác định trách nhiệm của bản thân trong việc học tập và hoạt động thực tiễn.</li> </ul>	2.3.1	IU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính (TLC)

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình kinh tế chính trị Mác-Lênin, dành cho bậc đại học khối không chuyên lý luận chính trị, Nxb Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo (TLTK)

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), *Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, dành cho bậc đại học – cao đẳng không chuyên lý luận chính trị, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội

2. Đảng Cộng sản Việt Nam, (2021), Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Nxb. Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC LÊ NIN</b>	2				2	4		* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác Lênin.</b>	1				1	2	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b> - Hệ thống, khái quát sự hình thành, phát triển kinh tế chính trị Mác – Lênin, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn</p> <p><b>* Học ở lớp</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến</p> <p><b>* Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC chương 1</p>
<b>1.2. Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin</b>	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b> Phân tích làm rõ đối tượng, mục đích, phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác – Lênin</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn</p> <p><b>* Học ở lớp</b></p>
1.2.1. Đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin								
1.2.2. Mục đích nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.3. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lên nin								Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến * <b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC chương 1
<b>1.3. Chức năng của kinh tế chính trị Mác Lên nin</b>	0.5				0.5	01		* <b>Dạy:</b> - Khái quát, tổng hợp các chức năng của kinh tế chính trị Mác Lê nin * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn * <b>Học ở lớp</b> A1.4 A1.5 A1.6 Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến * <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 1 - Đọc TLC chương 2, mục 2.1 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục I,II
1.3.1. Chức năng nhận thức								
1.3.2. Chức năng thực tiễn								
1.3.3. Chức năng tư tưởng								
1.3.4. Chức năng phương pháp luận								
<b>CHƯƠNG 2: HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		* <b>Dạy:</b> Khái quát các nội dung của chương 2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.1. Lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa, tiền tệ. Liên hệ thực tiễn sản xuất hàng hóa. - Tổ chức thảo luận nhóm mục 2.1.4; Khái quát, tổng hợp đặc điểm, bản chất của dịch vụ và một số hàng hóa đặc biệt. <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 2, mục 2.1 - Đọc TLC chương 2, mục 2.2 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục III
2.1.1. Sản xuất hàng hóa	0.5				0.5	1		
2.1.2. Hàng hóa	1		0.5		1.5	3		
2.1.3. Tiền	0.5				0.5	1		
2.1.4. Dịch vụ và quan hệ trao đổi trong trường hợp một số yếu tố khác hàng hóa thông thường trong điều kiện hiện nay.			0.5		0.5	1		
<b>2.2. Thị trường và nền kinh tế thị trường</b>	<b>1.</b>		<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.1. Khái niệm, phân loại và vai trò của thị trường	0.5				0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Trình bày và phân tích khái niệm, vai trò của thị trường, cơ chế thị trường, nền kinh tế thị trường. Phân tích một số quy luật chủ yếu của thị trường - Tổ chức thảo luận nhóm mục 2.2.2
2.2.2. Nền kinh tế thị trường và một số quy luật chủ yếu của nền kinh tế thị trường	0.5		0.5		1	2		* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn mục: 2.2.1 - Phương pháp thảo luận: 2.2.2 * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 2, mục 2.2 - Đọc TLC chương 2, mục 2.3 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục IV
2.3. Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	1.		0.5		1,5	3	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày và phân tích khái niệm, vai trò của thị trường, cơ chế thị trường, nền kinh tế thị trường. Phân tích một số quy luật chủ yếu của thị trường
2.3.1. Người sản xuất	1				1	2	A1.3 A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5	- Tổ chức thảo luận nhóm mục 2.2.2
2.3.2. Người tiêu dùng							A1.6	<b>* Phương pháp dạy:</b>
2.3.3. Các chủ thể trung gian trong thị trường							A2	- Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn, thảo luận
								<b>* Học:</b>
								<b>Học ở lớp:</b>
								- Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận
2.2.4. Nhà nước			0.5		0.5	1		<b>Học ở nhà:</b>
								- Ôn tập chương 2, mục 2.3
								- Đọc TLC chương 3, mục 3.1
								- Đọc TLTK số 1 chương 5, mục I
<b>CHƯƠNG 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		<b>* Dạy:</b>
								Giới thiệu khái quát nội dung cơ bản chương 3
<b>3.1. Lý luận của Mác về giá trị thặng dư</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	A 1.1	<b>* Dạy:</b>
3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư	1				1	2	A1.2	- Phân tích các phạm trù trong lý luận của C. Mác về
3.1.2. Bản chất của giá trị thặng dư	1				1	2	A1.3	giá trị thặng dư.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư			1		1	2	A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Tổ chức thảo luận 3.1.3 - Khái quát, tổng hợp các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư của giá trị thặng dư <b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận, làm việc nhóm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 3, mục 3.1 - Đọc TLC chương 3, mục 3.2 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục II, III
<b>3.2. Tích lũy tư bản</b>	<b>1,5</b>		<b>1</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>	A 1.1	<b>* Dạy:</b>
3.2.1. Bản chất của tích lũy tư bản	0.5		0.5		1	2	A1.2 A1.3	- Phân tích quy luật tích lũy tư bản. - Tổ chức thảo luận mục 3.2.2
3.2.2. Những nhân tố ảnh hưởng tới quy mô tích lũy tư bản	1		0.5		1.5	3	A1.4 A1.5	- Khái quát các nhân tố ảnh hưởng đến quy mô tích lũy và các hệ quả của tích lũy tư bản.



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.3. Một số hệ quả của tích lũy tư bản							A1.6 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận</li> </ul> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <p>Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét...</p> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập chương 3, mục 3.2</li> <li>- Đọc TLC chương 3, mục 3.3</li> <li>- Đọc TLTK số 1 chương 5, mục V, VI</li> </ul>
<b>3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích và luận giải lợi nhuận lợi nhuận bình quân lợi nhuận thương nghiệp, địa tô</li> <li>- Giao bài tập cá nhân trên lớp: bài tập tính lợi nhuận thương nghiệp</li> <li>- Giao bài tập nhóm trên lớp: sơ đồ hóa nội dung trọng tâm chương 3</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập nhóm và bài tập cá nhân</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, phát vấn, phân tích, tự học có hướng dẫn</li> </ul>
3.3.1. Lợi nhuận	0.5				0.5	1		
3.3.2.. Lợi tức	0.5				0.5	1		
3.3.3. Địa tô tư bản chủ nghĩa	0.5				0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét...</p> <p><b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 3, mục 3.3 - Đọc TLC chương 4, mục 4.1 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục I</p>
<b>CHƯƠNG 4. CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<p><b>* Dạy:</b> Giới thiệu khái quát nội dung cơ bản chương 4</p>
<b>4.1. Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Phân tích bản chất, sự hình thành độc quyền, độc quyền nhà nước, những tác động của độc quyền trong nền kinh tế, mối quan hệ cạnh tranh ở trạng thái độc quyền</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phân tích, phát vấn</p> <p><b>* Học</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận</p>
4.1.1. Độc quyền, độc quyền nhà nước và tác động của độc quyền	0.5				0.5	1		
4.1.2. Quan hệ cạnh tranh trong trạng thái độc quyền	0.5				0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>*Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 4, mục 4.1 - Đọc TLC chương 4, mục 4.2 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục II
<b>4.2. Lý luận của V.I.Lênin về các đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa</b>	<b>1.5</b>				<b>1.5</b>	<b>3</b>	A 1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b> -Phân tích lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ
4.2.1. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế độc quyền trong nền kinh tế thị trường	1				1	2	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phân tích, phát vấn <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận
4.2.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền nhà nước trong chủ nghĩa tư bản	0.5				0.5	1	A2	<b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 4, mục 4.2 - Đọc TLC chương 4, mục 4.3 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục III
<b>4.3. Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay; vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản</b>	<b>0,5</b>		<b>1</b>		<b>1.5</b>	<b>3</b>	A 1.1 A1.2 A1.3	<b>* Dạy:</b> - Tổ chức thảo luận nhóm
4.3.1. Biểu hiện mới của độc quyền			0.5		0.5	1	A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.3.2. Biểu hiện mới của độc quyền nhà nước dưới chủ nghĩa tư bản			0.5		0.5	1	A1.5 A1.6 A2	- Khái quát những biểu hiện mới của độc quyền và độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay và đánh giá vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản <b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phân tích, phát vấn <b>* Học ở lớp:</b> Thảo luận, nghe, ghi, chép <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 4, mục 4.3 - Đọc TLC chương 5, mục 5.1
4.3.3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	0.5				0.5	1		
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2	A1.1	<b>* Học:</b> Ôn tập kiến thức đã học ở chương 1,2,3,4: các khái niệm, nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.
<b>CHƯƠNG 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XHCN XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy</b> Khái quát nội dung cơ bản chương 5
<b>5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5	1	A1.3 A1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích, khái niệm cơ bản về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam và tính tất yếu phải phát triển kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam</li> <li>- Tổ chức thảo luận mục 5.1.3</li> <li>- Khái quát đặc trưng của nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận</li> <li><b>* Học ở lớp:</b></li> <li>Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi, thảo luận</li> <li><b>* Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn tập chương 5, mục 5.1</li> <li>- Đọc TLC chương 5, mục 5.</li> <li>- Đọc TLTK số 2, tập 1, báo cáo số 1, mục 4( tr128 - 135)</li> </ul>
5.1.2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam			0.5		0.5	1	A1.5 A1.6 A2	
5.1.3. Đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	1				1	2		
<b>5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</b>	<b>1.0</b>		<b>1</b>		<b>2.0</b>	<b>4</b>	A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.2.1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5	- Phân tích sự cần thiết phải hoàn thiện kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam. - Tổ chức thảo luận mục 5.2.2
5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5		0.5		1	2	A1.6 A2	- Tổng hợp, khái quát nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến ở các nội dung, thảo luận, làm việc nhóm mục: <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 5, mục 5.2 - Đọc TLC chương 5, mục 5.3
<b>5.3. Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam</b>	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2	<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.3.1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế	0.5				0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>Khái quát và tổng hợp các khái niệm trong phần kiến thức về lợi ích kinh tế, mối quan hệ lợi ích hệ kinh tế trong kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích kinh tế</li> <li>- Tổ chức thảo luận mục</li> <li>- Giao bài tập nhóm trên lớp: sơ đồ hóa nội dung trọng tâm chương 5</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập nhóm</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận, làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến ở các nội dung, thảo luận, làm việc nhóm</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập chương 5, mục 5.3</li> </ul>
5.3.2. Vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích			0.5		0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc TLC chương 6, mục 6.1 - Đọc TLTK số 2, tập 2, phần thứ 2, mục I
<b>CHƯƠNG 6: CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy:</b> Khái quát nội dung cơ bản chương 6
<b>6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa, tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam, - Tổ chức thảo luận mục 6.1.1; 6.1.3 Khái quát sự phát triển của cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa và nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam, liên hệ trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư
6.1.1. Khái quát về cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa	1				1	2		<b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp phân tích, thuyết trình, phát vấn, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận
6.1.2 Tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam	1		1		2	4		<b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 6, mục 6.1



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc TLC chương 6, mục 6.2
<b>6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm, nội dung, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế. Liên hệ với Việt Nam hiện nay</li> <li>- Tổ chức nhóm thảo luận mục 6.2.2 và 6.2.3</li> <li>- Khái quát và tổng hợp các phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam</li> <li>- Giao bài tập cá nhân trên lớp: sơ đồ hóa nội dung trọng tâm mục 6.2</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp phân tích, thuyết trình, phát vấn, thảo luận</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <p>Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận, làm việc nhóm</p> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <p>Ôn tập chương 6</p>
6.2.1. Khái niệm và nội dung hội nhập kinh tế quốc tế	0.5				0.5	1		
6.2.2. Tác động của Hội nhập kinh tế quốc tế đến quá trình phát triển của Việt Nam	0.5		0.5		1	2		
6.2.3. Phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong phát triển của Việt Nam			0.5		0.5	1		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>		<b>9</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC LÊN IN</b>							
1.1	Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác Lênin.	x	x				x
1.2	Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin	x	x	x			
1.3	Chức năng của kinh tế chính trị Mác Lênin	x	x				x
<b>CHƯƠNG 2. HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG</b>							
2.1	Lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa	x	x	x	x	x	x
2.2	Thị trường và nền kinh tế thị trường	x	x	x	x	x	x
2.3	Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>							
3.1	Lý luận của Mác về giá trị thặng dư	x	x	x	x	x	x
3.2	Tích lũy tư bản	x	x	x	x	x	x
3.3	Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>							
4.1	Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường	x	x	x	x	x	x
4.2	Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa	x	x	x	x	x	x
4.3	Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay; vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XHCN VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM</b>							
5.1	Kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
5.2	Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
5.3	Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 6. CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM</b>							
6.1	Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
6.2	Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	x	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe giảng bài, nghe hướng dẫn học tập tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Tham gia thảo luận nhóm và hoàn thành các bài tập được giao;
- Tự học: Nghiên cứu tài liệu chính và tài liệu tham khảo để chuẩn bị bài theo hướng dẫn của giảng viên;
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên và thi kết thúc học phần;

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2,3,	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	40	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	30	CĐR 6	20
		A.1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CĐR 6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
					<b>Tổng</b>	<b>40%</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2,3	60
					<b>Tổng</b>	<b>60%</b>

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.	20
Hiểu	Giải thích được khái niệm, nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, về giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.	30
Vận dụng	Vận dụng các kiến thức đã học vào giải thích các nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền trong hoạt động thực tiễn.	25
Phân tích	Luận giải, phân tích được các vấn đề cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền. Phân biệt, so sánh các nội dung có liên quan.	25

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm(cả ở lớp và ở nhà) và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập và thảo luận	10
Hiểu	Giải thích được khái niệm, nội dung cơ bản của bài tập và thảo luận	20
Vận dụng	Vận dụng các kiến thức của bài tập và thảo luận trong hoạt động thực tiễn	20
Phân tích	Luận giải, nhận diện được bản chất các nội dung trong bài tập và thảo luận	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Thích ứng và thành thực với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng trên lĩnh vực kinh tế chính trị	10
Tiếp thu chủ động	Xác định và thực hiện trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	10

A1.4; A1.6. Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng trên lĩnh vực kinh tế chính trị, xác định được trách nhiệm của cá nhân trong hoạt động thực tiễn..	20

### **A2. Thi kết thúc học phần**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được lý luận của C.Mác về hàng hoá, sản xuất hàng hóa, quy luật giá trị, giá trị thặng dư, tích lũy tư bản; lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa và những biểu hiện mới; nền kinh tế thị trường, nội dung công nghiệp hoá hiện đại hoá, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	20
Hiểu	Giải thích được bản chất của các phạm trù, quy luật kinh tế trong lý luận của C.Mác về hàng hoá, sản xuất hàng hóa, quy luật giá trị, giá trị thặng dư, tích lũy tư bản; lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa và những biểu hiện mới; nền kinh tế thị trường, nội dung công nghiệp hoá hiện đại hoá, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	30
Vận dụng	Vận dụng các kiến thức đã học vào giải thích, liên hệ các vấn đề cơ bản của kinh tế chính trị Mác Lê Nin trong hoạt động thực tiễn.	30
Phân tích	Luận giải, phân tích, nhận diện được các phạm trù, quy luật kinh tế trong lý luận của C.Mác về hàng hoá, sản xuất hàng hóa, quy luật giá trị, giá trị thặng dư, tích lũy tư bản; lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa và những biểu hiện mới; nền kinh tế thị trường, nội dung công nghiệp hoá hiện đại hoá, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	20

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Chủ nghĩa xã hội khoa học**
  - + Tiếng Anh: **Science socialism**
- Mã học phần: LCML103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên hệ đại học chính quy
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
					<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Triết học, Kinh tế chính trị Mác- Lênin
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 09 tiết

- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mác- Lênin, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Chủ nghĩa xã hội khoa học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học, là tiền đề cho hai học phần tiếp theo là Tư tưởng Hồ Chí Minh và Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.

Học phần gồm nội dung cơ bản về: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội giai cấp và liên minh giai cấp, vấn đề dân tộc, tôn giáo và gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những tri thức cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác- Lênin, quan điểm của Đảng cộng sản Việt Nam và sự vận dụng Chủ nghĩa xã hội khoa học trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam
MT2	Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm, thuyết trình, tự học và phân biện
MT3	Niềm tin về sự thắng lợi của chủ nghĩa xã hội; giá trị khoa học và cách mạng của chủ nghĩa xã hội khoa học

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Giải thích được những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác- Lênin, quan điểm của Đảng cộng sản Việt Nam	2.1.1	IT
	CĐR2	Vận dụng được một số vấn đề lý luận của Chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn	2.1.1	ITU

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức</i>				
	CDR3	Phân tích được những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác- Lênin, quan điểm của Đảng cộng sản Việt Nam	2.1.1	ITU
	CDR4	Đánh giá được một số quan điểm hoặc tình huống cụ thể trong thực tiễn theo lý luận của Chủ nghĩa xã hội khoa học	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CDR5	Hình thành và phát triển kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm, tự học, thuyết trình và phản biện.	2.2.6	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CDR6	Hình thành và củng cố niềm tin vào Chủ nghĩa Mác-Lênin, đường lối lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam; phát huy tinh thần yêu nước và trách nhiệm đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.		ITU

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội.

### **5.2 Tài liệu tham khảo**

1. Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2008), *Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

2. Hồ Trọng Hoài, Nguyễn Thị Hà, Phạm Thị Hoàng Hà (2019), *Hỏi -Đáp môn Chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội.



## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đề án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn  |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>		
<b>1.1. Sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</b>	1				1	2	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học.</li> </ul>
1.1.1 Hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5	1		- Trình bày và phân tích các nội dung về sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học
1.1.2 Vai trò của C. Mác và Ph.Ăngghen	0.5				0.5	1		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về sự ra đời của Chủ nghĩa xã hội khoa học</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu và đưa ra ý kiến về sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.2</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 2, 3; tài liệu tham khảo 2 – tr.5-32.</li> </ul>
<b>1.2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học</b>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	1	A1.2 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày và phân tích các nội dung về các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
1.2.1. C.Mác và Ph.Ăngghen phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5	1		<p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học</p>
1.2.2. V.I. Lênin vận dụng và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học trong điều kiện mới								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.3.Sự vận dụng và phát triển sáng tạo của chủ nghĩa xã hội khoa học khi V.I.Lênin qua đời đến nay								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về vai trò của Các Mác và Ăngghen đối với sự phát triển của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 1; tài liệu tham khảo 2 – tr.32 -36</li> </ul>
<b>1.3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học</b>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	1	A1.2 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung đối tượng, phương pháp, ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> </ul>
1.3.1. Đối tượng nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3.2. Phương pháp nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học								<p>- * <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung đối tượng, phương pháp, ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> <li>- Nhận xét về ý nghĩa việc nghiên cứu CNXH khoa học</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4, mục I,II,III; tài liệu tham khảo 2 – tr.36-48</li> </ul>
1.3.3. Ý nghĩa việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học								
<b>CHƯƠNG 2. SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>2.1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2	<p>* <b>Dạy:</b></p> <p>Trình bày và phân tích các nội dung về quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi dạy về quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b>
2.1.1. Khái niệm và đặc điểm của giai cấp công nhân	0.5				0.5	1		- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung về quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân - Trả lời các câu hỏi của giảng viên <b>Học ở nhà:</b>
2.1.2 Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân								- Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4, mục IV.
2.1.3 Những điều kiện quy định và thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	0.5				0.5			
<b>2.2. Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> Trình bày, phân tích và thảo luận các nội dung về giai cấp công nhân và thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy giai cấp công nhân hiện nay

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.1 Giai cấp công nhân hiện nay	0.5				0.5	1		- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy về thực hiện sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân Việt Nam.
2.2.2 Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay	0.5				0.5	1		<p><b>*Học</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về giai cấp công nhân hiện nay</li> <li>- Thảo luận về thực hiện sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4; tài liệu tham khảo 2 – tr.48 -56</li> </ul>
<b>2.3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<p>A1.2 <b>*Dạy:</b></p> <p>A1.3 Trình bày và phân tích sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5 <b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>A1.6 - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</p> <p>A2</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.1 Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam	0.5				0.5	1		<b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam <b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục I,II; tài liệu tham khảo 2 – tr.67- 80
2.3.2 Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay	0.5				0.5	1		
2.3.3 Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay								
<b>CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>3.1. Chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích về chủ nghĩa xã hội <b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về chủ nghĩa xã hội

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1.1. Chủ nghĩa xã hội, giai đoạn đầu của hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa	0.5				0.5	1		<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về chủ nghĩa xã hội</li> </ul>
3.1.2. Điều kiện ra đời chủ nghĩa xã hội								<p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> </ul>
3.1.3. Những đặc trưng bản chất của chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.2</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục III.</li> </ul>
<b>3.2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p> <p>A1.6</p> <p>A2</p>	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày và phân tích về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p>
3.2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p>
3.2.2. Đặc điểm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.3</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục IV; tài liệu tham khảo 2 – tr.93-110
<b>3.3. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và làm việc nhóm về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay</p>
3.3.1. Đặc điểm quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam là bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa	0.5				0.5	1		<p>- Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy về quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa</p> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p>
3.3.2. Những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay	0.5				0.5	1		<p>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay</p> <p>- Chia nhóm và làm việc nhóm về quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa</p> <p><b>Học ở nhà</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 2 – tr.118 -122</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 4. DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>4.1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 <b>*Dạy:</b> A1.2 Trình bày và phân tích về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa A1.3 <b>*Phương pháp giảng dạy:</b> A1.4 - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa A1.5 A1.6 <b>*Học:</b> A2 <b>Học ở lớp</b>	
4.1.1 Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ	0.5				0.5	1		<b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa
4.1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa	0.5				0.5	1		<b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 8, mục I,II
<b>4.2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích về sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước Xã hội chủ nghĩa</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về nhà nước Xã hội chủ nghĩa</p>
4.2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa	0.5				0.5	1		<p><b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về nội dung học tập.</p>
4.2.2. Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa	0.5				0.5	1		<p><b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 8, mục III; tài liệu tham khảo 2 – tr.122- 129</p>
<b>4. 3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích và thảo luận về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A1.6 A2	- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam
4.3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5	1		- Phương pháp thảo luận áp dụng khi giảng dạy về Phát huy dân chủ, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay
4.3.2. Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam								<b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b>
4.3.3. Phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa, xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay	0.5				0.5	1		- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam - Thảo luận và nhận định được nội dung phát huy dân chủ, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay <b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.1
<b>CHƯƠNG 5: CƠ CẤU XÃ HỘI – GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>								
<b>5.1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và tổ chức làm việc nhóm về cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội giai cấp trong cơ cấu xã hội</li> </ul>
5.1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội giai cấp trong cơ cấu xã hội	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp hoạt động nhóm: áp dụng khi giảng dạy về sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul>
5.1.2. Sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5	1		<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về vị trí của cơ cấu xã hội giai cấp trong cơ cấu xã hội</li> <li>- Chia nhóm và hoạt động nhóm về sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 9, mục II; tài liệu tham khảo 2 – tr.111 -113
<b>5.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 9, mục III</p>
<b>5.3. Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng</b>	<b>0.5</b>		<b>1</b>		<b>1.5</b>	<b>3</b>	A1.2 A1.3	<b>*Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>							A1.4 A1.5 A1.6	Gợi mở và tổ chức thảo luận về cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam
5.3.1. Cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	0.5				0.5	1		<p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</li> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và thảo luận về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 10,</li> </ul>
5.3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>6.1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày và phân tích về vấn đề dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về vấn đề dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p>
6.1.1 Khái niệm, đặc trưng cơ bản của dân tộc	0.5				0.5	1		<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về nội dung nghiên cứu.</p>
6.1.2. Chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc								<p><b>Học ở nhà</b></p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p>
6.1.3. Dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam	0.5				0.5	1		<p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.2</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 14,</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>6.2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và tổ chức làm việc nhóm về vấn đề tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về những quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo,</p>
6.2.1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo	0.5				0.5	1		<p>- Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy về vấn đề tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay</p>
6.2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng Nhà nước ta hiện nay	0.5							<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về vấn đề học tập.</p> <p>- Chia nhóm và làm việc nhóm về tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay</p> <p><b>Học ở nhà</b></p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.3</p>
<b>6.3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và thảo luận về quan hệ giữa dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A1.6	<p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Thảo luận về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục I; tài liệu tham khảo 2 – tr.130-133</li> </ul>
6.3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	0.5							
6.3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay	0.5							
<b>CHƯƠNG 7. VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>								
<b>7.1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</p> <p><b>*Học:</b></p>
7.1.1. Khái niệm gia đình	0.5				0.5	1		<p><b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</p>
7.1.2. Vị trí của gia đình trong xã hội								<p><b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học</p>
7.1.3. Chức năng cơ bản của gia đình	0.5				0.5	1		<p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục II; tài liệu tham khảo 2 – tr.133 – 134</p>
<b>7.2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>*Dạy:</b> Trình bày, phân tích và thảo luận về cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A1.6	<p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về cơ sở kinh tế - xã hội, chính trị - xã hội và cơ sở văn hóa</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về chế độ hôn nhân tiến bộ</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về cơ sở kinh tế - xã hội, chính trị - xã hội và cơ sở văn hóa</li> <li>- Thảo luận về chế độ hôn nhân tiến bộ</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục III; tài liệu tham khảo 2 – tr. 134 -139</li> </ul>
7.2.1. Cơ sở kinh tế xã hội	0.5				0.5	1		
7.2.2. Cơ sở chính trị - xã hội								
7.2.3. Cơ sở văn hóa	0.5				0.5	1		
7.2.4. Chế độ hôn nhân tiến bộ								
<b>7.3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày phân tích về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.6	- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn : áp dụng khi giảng dạy về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội
7.3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0,5				0,5	1		* <b>Học:</b>
7.3.2. Biến đổi trong thực hiện các chức năng của gia đình	0.5				0.5	1		<b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội
7.3.3. Biến đổi trong các mối quan hệ gia đình.	0.5				0.5	1		<b>Học ở nhà</b> Ôn tập nội dung kiến thức của học phần
7.3.4. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5	1		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC</b>							
1.1	Sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học	x		x		x	x
1.2	Các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học	x		x		x	x
1.3	Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học	x		x		x	x
<b>CHƯƠNG 2. SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN</b>							
2.1	Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân	x	x	x	x	x	x
2.2	Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay	x	x	x	x	x	x
2.3	Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>							
3.1	Chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
3.2	Thời kỳ quá độ lên Chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
3.3	Quá độ lên Chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4: DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA</b>							
4.1	Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa	x	x	x	x	x	x
4.2	Nhà Nước Xã hội chủ nghĩa	x	x	x	x	x	x
4.3	Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 5: CƠ CẤU XÃ HỘI – GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
5.1	Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
5.2	Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
5.3	Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>							
6.1	Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	x	x	x	x	x	x
6.2	Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
6.3	Quan hệ giữa dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 7: VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>							
7.1	Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình	x	x	x	x	x	x
7.2	Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
7.3	Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên
- Tham gia thảo luận và hoạt động nhóm
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên, thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2,3,4	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CĐR1,2,3, 4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CĐR 1,2,3,4,5,6	
			<b>Tổng</b>	<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Thảo luận và phát biểu	50	CĐR 1,2,3,4,5,6	20
		A1.5	Chuyên cần	25	CĐR5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	25	CĐR5,6	
			<b>Tổng</b>	<b>100%</b>		
<b>Tổng</b>						<b>40%</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi	100	CĐR1,2,3,4	<b>60%</b>
<b>Tổng</b>						<b>100%</b>

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)



Hiểu	Giải thích được các nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa, nội dung của liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	40
Áp dụng	Vận dụng được lý luận của chủ nghĩa Mác Lênin về dân chủ và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ với trách nhiệm của bản thân	30
Phân tích	Phân tích được các nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa, nội dung của liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	30

A1.2; A1.3; A1.4 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (cả ở lớp và ở nhà) và thảo luận, phát biểu được đánh giá thường xuyên

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Hiểu	Khái quát hóa những nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học	10
Áp dụng	Vận dụng được các nội dung lý luận trong chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ với trách nhiệm của bản thân	20
Phân tích	Lý giải được một số vấn đề của chủ nghĩa xã hội khoa học trong thực tiễn theo quan điểm Mác – Lênin	20
Đánh giá	Đưa ra ý kiến nhận xét về một số vấn đề của chủ nghĩa xã hội khoa học trong thực tiễn theo quan điểm Mác – Lênin	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy triết học và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào chủ nghĩa Mác – Lênin và sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	10

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Hiểu	Khái quát hóa những nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học	10
Áp dụng	Vận dụng được các nội dung lý luận trong chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ với trách nhiệm của bản thân	20
Phân tích	Lý giải được một số vấn đề của chủ nghĩa xã hội khoa học trong thực tiễn theo quan điểm Mác – Lênin	20
Đánh giá	Đưa ra ý kiến nhận xét về một số vấn đề của chủ nghĩa xã hội khoa học trong thực tiễn theo quan điểm Mác –Lênin	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	10

A1.5; A1.6 – Chuyên cần và thái độ học tập được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng	30
Cởi mở	Tham gia tích cực giờ học trên lớp, tích cực làm bài tập cá nhân và nhóm, giúp đỡ bạn bè hoàn thành bài tập	20
Đưa ra đề xuất	Có những ý kiến đóng góp cho bài học trên lớp và bài tập nhóm	30
Hình thành quan điểm	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học	20

A2 - Thi kết thúc học phần

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Giải thích được các nội dung về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên CNXH, nền dân chủ XHCN và nhà nước XHCN, liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc và tôn giáo; vị trí, chức năng của gia đình.	40
Áp dụng	Vận dụng được lý luận của chủ nghĩa Mác Lênin về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, nền dân chủ XHCN, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, dân tộc, tôn giáo vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ trách nhiệm của bản thân	30
Phân tích	Phân tích được các nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên CNXH, bản chất của nền dân chủ XHCN và nhà nước XHCN, nội dung của liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc và tôn giáo, bản chất của tôn giáo theo quan niệm của chủ nghĩa Mác – Lênin, vị trí, chức năng của gia đình.	30

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

**History of the Communist Party of Vietnam**

LCLS101

02

Sinh viên đại học chính quy

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

Không

- Học phần học trước:

**Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin,**

**Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh**

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

21 tiết

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Khoa Lý luận chính trị.

## 2. Mô tả học phần

Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, thuộc các môn lý luận chính trị;

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920 - 1930), quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

## 3. Mục tiêu học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng và quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam từ khi thành lập đến nay.
MT2	Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình; kỹ năng tư duy khoa học về lịch sử và khả năng vận dụng vào thực tiễn; đấu tranh, phê phán luận điệu sai trái về lịch sử của Đảng.
MT3	Lập trường tư tưởng vững vàng, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng và trách nhiệm bảo vệ Đảng, bảo vệ thành quả cách mạng, tích cực học tập để xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan.	2.1.1	IT
	CDR2	Phân tích được sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ khi thành lập đến nay và gắn với thực tiễn một số vấn đề hiện nay.	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Hình thành kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình; kỹ năng tư duy khoa học về lịch sử và khả năng đấu tranh, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử của Đảng.	2.2.6	IU
	CDR4	Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực tài nguyên, môi trường, biến đổi khí hậu, phát triển bền vững... theo chủ trương của Đảng.	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Lập trường tư tưởng vững vàng, tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng; Hành động có trách nhiệm để bảo vệ Đảng, bảo vệ thành quả cách mạng.	2.3.1	U
	CDR6	Nhận thức và hành động đúng trong học tập và rèn luyện, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.	2.3.1	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật, Hà Nội. (Website: <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn>).

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng       Bản đồ tư duy  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn       Phát vấn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG NHẬP MÔN.                      ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG,                      NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ                      PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU,                      HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG                      SẢN VIỆT NAM</b>	1				1	2		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích một số khái niệm cơ bản, các nội dung chính của học phần; - Trình bày các nội dung về đối tượng, chức năng nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt
<b>1. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</b>							Nam; - Giao bài tập: Đọc và khái quát chương 1 bằng sơ đồ tư duy. * <b>Phương pháp dạy:</b> Sử dụng phương pháp thuyết trình, phát vấn trao đổi trong giảng dạy nội dung của chương. * <b>Học:</b>	
- Đối tượng nghiên cứu								
- Phạm vi nghiên cứu								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</b>								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép;</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét;</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc tài liệu chính chương 1 (tr 35-126) và khái quát bằng sơ đồ tư duy theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
- Chức năng của khoa học Lịch sử Đảng								
- Nhiệm vụ của khoa học Lịch sử Đảng								
<b>3. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</b>								
- Quán triệt phương pháp luận sử học								
- Các phương pháp cụ thể								
<b>CHƯƠNG 1. ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan chương 1;</li> <li>- Giảng giải, phân tích nội dung cơ bản về sự ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng;</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.1. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (theo yêu cầu của giảng viên); <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về sự ra đời của Đảng và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.
1.1.1. Bối cảnh lịch sử	1		1		3	6		
1.1.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng								
1.1.3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng	1		1		3	6		
1.1.4. Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam								
<b>1.2. Lãnh đạo quá trình đấu tranh giành chính quyền (1930 -1945)</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.1. Phong trào cách mạng 1930 - 1931 và khôi phục phong trào 1932 - 1935							A1.3	<p>- Luận giải, phân tích quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945)</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5 - Giao bài tập:</p> <p>+ Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn);</p> <p>+ Đọc và khái quát chương 2 bằng sơ đồ tư duy.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng, ghi chép</p> <p>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc tài liệu chính và khái quát chương 2(tr.127-136) bằng sơ đồ tư duy theo hướng dẫn của giảng viên;</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo 1 (tập 2, tr.1-17);</p>
1.2.2. Phong trào dân chủ 1936 -1939							A1.6	
1.2.3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939 - 1945							A2	
1.2.4. Tính chất, ý nghĩa và bài học kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.
<b>CHƯƠNG 2. ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN CHỐNG NGOẠI XÂM, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945-1975)</b>	<b>7</b>		<b>2</b>		<b>9</b>	<b>18</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan chương 2;</li> <li>- Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954);</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn);</li> </ul>
<b>2.1. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954)</b>	4		1		5	10	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy các nội dung về sự lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954).</p>
2.1.1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng (1945 – 1946)	1				1	2	A1.4 A1.5	<p><b>* Học:</b></p>
2.1.2. Đường lối kháng chiến toàn quốc và quá trình tổ chức thực hiện (1946-1950)	1		1		2	4	A1.6 A2	<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.1.3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến đến thắng lợi (1951 – 1954)	1				1	2		- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. <b>Học ở nhà:</b>
2.1.4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống thực dân Pháp và can thiệp Mỹ	1				1	2		- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên. - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.
<b>2.2. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954 - 1975)</b>	3		1		4	8	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	<b>* Dạy:</b> - Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954); - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn).
2.2.1. Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng hai miền Nam - Bắc (1954 - 1965)	1						A1.5 A1.6 A2	<b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về sự lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến đế quốc Mỹ xâm lược (1954 - 1975).
2.2.2. Lãnh đạo cách mạng cả nước (1965 - 1975)	1							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.3. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng thời kỳ (1954 – 1975)	1		1					<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc và khái quát chương 3 (tr.237-434) bằng sơ đồ tư duy;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên;</li> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên;</li> <li>- Ôn tập kiến thức chương 1 và chương 2.</li> </ul>
<b>KIỂM TRA</b>				1	1	2	A1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lựa chọn nội dung kiến thức đã học ở chương 1 và 2 để ra đề kiểm tra.</li> <li>- Sinh viên làm bài kiểm tra theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. ĐẢNG LÃNH ĐẠO CẢ NƯỚC QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ TIẾN HÀNH</b>	<b>9</b>		<b>4</b>		<b>13</b>	<b>26</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI (TỪ NĂM 1975 ĐẾN NAY)</b>								
<b>3.1. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975 - 1986)</b>	2		1		3	6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan chương 3;</li> <li>- Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội (1975 - 1986);</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn);</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội (1975 - 1986).</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>	
3.1.1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975 - 1981)	1							
3.1.2. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế (1982 - 1986)	1		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
<b>3.2. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (từ năm 1986 đến nay)</b>	7		3		10	20		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo công cuộc đổi mới đất nước (1986 - nay);</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn);</li> <li>- Kết luận, hệ thống kiến thức cơ bản của môn học.</li> </ul>
3.2.1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế - xã hội (1986 - 1996)	2		1			20	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm: Áp dụng khi giảng dạy các nội dung về Đảng lãnh cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - nay).</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>
3.2.2. Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (từ năm 1986 đến nay)	2		1					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.3. Thành tựu, kinh nghiệm của công cuộc đổi mới	1							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Ôn tập môn học theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>
<b>Kết luận</b>	2		1					
<b>Cộng</b>	<b>21</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG NHẬP MÔN. ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM</b>							
1	Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam					x	x
2	Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam					x	x
3	Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam					x	x



STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẦU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)</b>							
1.1	Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)	x	x	x		x	x
1.2	Lãnh đạo quá trình đấu tranh giành chính quyền (1930 -1945)		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 2. ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN CHỐNG NGOẠI XÂM, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945-1975)</b>							
2.1	Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954)		x	x		x	x
2.2	Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954 - 1975)		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. ĐẢNG LÃNH ĐẠO CẢ NƯỚC QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ TIẾN HÀNH CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI (TỪ NĂM 1975 ĐẾN NAY)</b>							
3.1	Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975 -1986)		x	x		x	x
3.2	Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (từ năm 1986 đến nay)		x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng thời lượng của học phần;
- Thái độ học tập: Nghiêm túc, chú ý nghe giảng và nghe hướng dẫn học tập;
- Trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của giảng viên, tích cực phát biểu và tham gia thảo luận;
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập được giao (bao gồm cả bài tập cá nhân và bài tập nhóm);

- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo, chuẩn bị bài học tiếp theo theo hướng dẫn của giảng viên và chuẩn bị các nội dung, câu hỏi để trao đổi, thảo luận.

- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	CĐR5,6	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	30	CĐR5,6	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Mô tả được các nội dung cơ bản của chương 1 và chương 2; - Trình bày được sự ra đời và quá trình lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến năm 1975.	20
Hiểu	- Giải thích được sự cần thiết phải có Đảng Cộng sản Việt Nam để lãnh đạo cách mạng; - Khái quát hóa chủ trương và sự chỉ đạo của Đảng trong đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) và hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975).	30
Áp dụng	- Chứng minh được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan; - Vận dụng được những kinh nghiệm trong quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng để giải quyết một số vấn đề thực tiễn hiện nay.	15
Phân tích	- Phân tích được hoàn cảnh ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - Phân tích được quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến 1975.	15
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến năm 1975.	10
Sáng tạo	Đúc kết được kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam (1930 - 1975).	10

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về lịch sử và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái.	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước.	10

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	20
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái và xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước.	20

## A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được sự ra đời của Đảng và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.	20
Hiểu	- Giải thích được sự cần thiết phải có Đảng Cộng sản Việt Nam để lãnh đạo cách mạng; - Khái quát hóa chủ trương và sự chỉ đạo của Đảng trong đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), trong hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975) và trong công cuộc xây dựng, bảo vệ Tổ quốc (từ 1975 đến nay).	30
Áp dụng	- Chứng minh được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan; - Vận dụng được những kinh nghiệm trong quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng để giải quyết một số vấn đề thực tiễn hiện nay.	15
Phân tích	- Phân tích được hoàn cảnh ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - Phân tích được quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.	15
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.	10
Sáng tạo	Đúc kết được những kinh nghiệm trong quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ khi Đảng thành lập đến nay; đề xuất giải pháp để giải quyết một số vấn đề thực tiễn đặt ra.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tư tưởng Hồ Chí Minh**
  - + Tiếng Anh: **Ho Chi Minh's Ideology**
- Mã học phần: **LCTT101**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Sinh viên hệ đại học chính quy**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/ khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: **Không**
- Học phần học trước: **Triết học Mác – Lênin, Kinh tế Chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học.**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **21 tiết**

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa Lý luận chính trị.

## 2. Mô tả học phần

Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, thuộc các môn lý luận chính trị. Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh, giúp sinh viên nhận thức sâu sắc giá trị khoa học của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc. Qua đó, sinh viên có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng, tích cực học tập, tu dưỡng, rèn luyện đạo đức để góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh và sự vận dụng trong thực tiễn.
MT2	Kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình; Tư duy lý luận, phản biện.
MT3	Bản lĩnh chính trị vững vàng, yêu nước; Xác định trách nhiệm của bản thân đối với sự nghiệp xây dựng CNXH và bảo vệ Tổ quốc.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành, phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh và những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.	2.1.1	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
	CĐR2	Vận dụng được một số vấn đề lý luận của Tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.	2.1.1	ITU
	CĐR3	Phân tích được cơ sở, quá trình hình thành, phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh và những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.	2.1.1	ITU
<i>CĐR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR4	Có kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và tư duy lý luận.	2.2.6	IU
	CĐR5	Có kỹ năng phản biện để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn.		ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Có phẩm chất đạo đức tốt và lối sống lành mạnh. Có lập trường chính trị vững vàng, kiên định mục tiêu độc lập dân tộc gắn liền với CNXH.	2.3.1	ITU
	CĐR7	Có tinh thần yêu nước, tự giác, tự nguyện đóng góp sức lực và trí tuệ của mình trong công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.		ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ giáo dục và đào tạo (2021), *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh*, dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị, Nxb. Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội

### 5.2. Tài liệu tham khảo

- Song Thành (2012), *Hồ Chí Minh tiểu sử*, NXB Chính trị quốc gia – Sự thật.
- Song Thành (2016), *Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc*, NXB Thế giới.
- Hồ Minh Trí (Biên tập) (2011), *Hồ Chí Minh người mang lại ánh sáng*, NXB Thời Đại, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác



- Thảo luận/Semina     Trình bày báo cáo     Thí nghiệm     Mô phỏng     Phát vấn  
 Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>1.1. Khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh</b>								<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu tổng quan môn học và phân tích khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh, đối tượng nghiên cứu của môn học tư tưởng Hồ Chí Minh. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng khi giảng dạy các nội dung: Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh, đối tượng nghiên cứu của môn học tư tưởng Hồ Chí Minh. <b>* Học:</b>
<b>1.2. Đối tượng nghiên cứu của môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	0.5				0.5	1	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến...
<b>1.3. Phương pháp nghiên cứu</b>	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về đối tượng, phương pháp học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh. - Phân tích, liên hệ thực tiễn về ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với bản thân sinh viên.
1.3.1. Cơ sở hương pháp luận của việc nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh								
1.3.2. Một số phương pháp cụ thể								
<b>1.4. Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh.</b>								
1.4.1. Góp phần nâng cao năng lực tư duy lý luận								
1.4.2. Giáo dục và thực hành đạo đức cách mạng, củng cố niềm tin khoa học gắn liền với trau dồi tình cảm cách mạng, bồi dưỡng lòng yêu nước	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận áp dụng khi giảng dạy các nội dung : + Phương pháp nghiên cứu + Ý nghĩa của việc học tập môn học tư tưởng Hồ Chí Minh. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.4.3. Xây dựng, rèn luyện phương pháp và phong cách công tác								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 2 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 223-232; tài liệu tham khảo 1, trang 19-47.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>2.1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1		1		2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích cơ sở lý luận hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> <li>- Luận giải cơ sở lý luận nào quan trọng nhất, có ý nghĩa quyết định trực tiếp đến sự hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul> <p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích cơ sở thực tiễn, nhân tố chủ quan hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh</li> </ul>	
2.1.1. Cơ sở thực tiễn								
2.1.2. Cơ sở lý luận								
2.1.3. Nhân tố chủ quan Hồ Chí Minh								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            Nghe giảng, ghi chép            Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 3 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1				1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1.1 Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</li> <li>A1.2 giảng dạy nội dung: Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> <li>A1.3</li> <li>A1.4 <b>* Học:</b></li> <li>A1.5 <b>Học ở lớp:</b></li> <li>A1.6 Nghe giảng, ghi chép, phát biểu</li> <li>A2 Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 3 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129</li> </ul>
2.2.1. Thời kỳ trước năm 1911: Hình thành tư tưởng yêu nước và chí hướng tìm con đường cứu nước mới								
2.2.2. Thời kỳ 1911 - 1920: Hình thành tư tưởng cứu nước, giải phóng dân tộc Việt Nam theo con đường cách mạng vô sản								
2.2.3. Thời kỳ 1920 - 1930: Hình thành những nội dung cơ bản tư tưởng về cách mạng Việt Nam								
2.2.4. Thời kỳ 1930 - 1941: Vượt qua thử thách, giữa vũng đường lối, phương pháp cách mạng Việt Nam đúng đắn, sáng tạo								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.5. Thời kỳ 1941 - 1969: Tư tưởng Hồ Chí Minh tiếp tục phát triển, soi đường cho sự nghiệp cách mạng của Đảng và nhân dân ta								- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.
<b>2.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1				1	2	<b>* Dạy:</b> - Phân tích giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam và đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại. <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng giảng dạy nội dung: Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> A1.2 Nghe giảng, ghi chép, phát biểu A1.3 Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét... A1.4 <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học A1.5 - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. A1.6	
2.3.1. Đối với cách mạng Việt Nam	0.5							
2.3.2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại.	0.5				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 3 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc</b>	2		1		3	6	A1.1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc.</li> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc.</li> <li>- Đánh giá được những đóng góp sáng tạo của Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul>
3.1.1. Vấn đề độc lập dân tộc	1		1		2	4	A1.2	
3.1.2. Về cách mạng giải phóng dân tộc	2				2	4	A1.3	
							A1.4	
							A1.5	
							A1.6	
							A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            Nghe giảng, ghi chép            Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>3.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày quan điểm của Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội. - Luận giải tính tất yếu khách quan tiến lên chủ nghĩa xã hội theo quan điểm Hồ Chí Minh. - Trình bày, phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về một số đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội; mục tiêu và động lực của chủ nghĩa xã hội; tính chất, đặc điểm, nhiệm vụ và nguyên tắc xây dựng chủ nghĩa xã hội trong thời kỳ quá độ. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...
3.2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội								
3.2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam								
3.2.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310</li> </ul>
<b>3.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội</b>	0.5				0.5	1		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày, phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.</p> <p><b>* Học:</b></p>
3.3.1. Độc lập dân tộc là cơ sở, tiền đề để tiến lên chủ nghĩa xã hội.								
3.3.2. Chủ nghĩa xã hội là điều kiện để bảo đảm nền độc lập dân tộc vững chắc.								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.3.3. Điều kiện để bảo đảm độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội								A1.2 <b>Học ở lớp:</b> A1.3 Nghe giảng, ghi chép, phát biểu A1.4 Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét... A1.5 <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học A1.6 - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
<b>3.4. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay.</b>	0.5				0.5	1		* <b>Dạy:</b> - Trình bày, phân tích, liên hệ thực tiễn sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay. * <b>Phương pháp dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4.1. Kiên định mục tiêu và con đường cách mạng mà Hồ Chí Minh đã xác định							A1.1	<p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận áp dụng giảng dạy nội dung: Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>A2 Nghe giảng, ghi chép</p> <p>Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét...</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310</li> </ul>
3.4.2. Phát huy sức mạnh dân chủ xã hội chủ nghĩa							A1.2	
3.4.3. Củng cố, kiện toàn, phát huy sức mạng và hiệu quả hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị							A1.3	
3.4.4. Đấu tranh chống những biểu hiện suy thoái về tư tưởng chính trị; suy thoái về đạo đức, lối sống và “tự diễn biến”, “tự chuyển hóa” trong nội bộ							A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA NHÂN DÂN, DO NHÂN DÂN, VÌ NHÂN DÂN</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>4.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> - Luận giải, phân tích tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam theo quan điểm Hồ Chí Minh. Đánh giá được những đóng góp sáng tạo của Hồ Chí Minh về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam. - Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về xây dựng Đảng phải trong sạch, vững mạnh. Liên hệ thực tiễn về công tác xây dựng Đảng hiện nay. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) * <b>Phương pháp dạy:</b>
4.1.1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam								
4.1.2. Đảng phải trong sạch, vững mạnh								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5 theo hướng dẫn của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 61-69, trang 127-135</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.</li> <li>- Phân biệt quyền “là chủ” và “làm chủ” của nhân dân. Liên hệ thực tiễn bản thân sinh viên trong việc “làm chủ” theo tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p>
4.2.1. Nhà nước dân chủ								
4.2.2. Nhà nước pháp quyền								
4.2.3. Nhà nước trong sạch, vững mạnh								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận nhóm theo yêu cầu của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 61-69, trang 127-135</li> </ul>
<b>4.3. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng Nhà nước</b>	1				1	2	A1.1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày, phân tích sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng Nhà nước.</li> </ul>
4.3.1. Xây dựng Đảng thật sự trong sạch, vững mạnh							A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul>
4.3.2. Xây dựng Nhà nước							A1.3	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
							A1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</li> </ul>
							A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</li> </ul>
							A1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</li> </ul>
							A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 61-69, trang 127-135</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				<b>01</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	A1.1	* <b>Học:</b> Ôn tập kiến thức đã học từ chương 1 đến chương 4
<b>CHƯƠNG 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc</b>	1		1		2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày, phân tích vai trò của đại đoàn kết dân tộc.</li> <li>- Trình bày và phân tích lực lượng, hình thức, điều kiện và nguyên tắc tổ chức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc.</li> </ul> <p>A1.2</p> <p>A1.3 - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5 <b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>A1.6 Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm</p> <p>A2 áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc.</p> <p><b>* Học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
5.1.1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc								
5.1.2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc								
5.1.3. Điều kiện để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc								
5.1.4. Hình thức, nguyên tắc tổ chức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc – Mặt trận dân tộc thống nhất								
5.1.5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.</li> </ul>
<b>5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế</b>	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Luận giải sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế. Phân biệt sức mạnh dân tộc và sức mạnh thời đại.</li> <li>- Trình bày và phân tích lực lượng, hình thức tổ chức và nguyên tắc của đoàn kết quốc tế.</li> </ul>
5.2.1. Sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế								<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> </ul>
5.2.2. Lực lượng đoàn kết quốc tế và hình thức tổ chức								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế.</li> </ul>
5.2.3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế								<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Học:</b></li> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, phát biểu</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> <li><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</li> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.</li> </ul>
<b>5.3. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay</b>	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul> * <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về</li> </ul>
5.3.1. Quán triệt tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong hoạch định chủ trương, đường lối của Đảng								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.3.2. Xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh công – nông – trí thức dưới sự lãnh đạo của Đảng								đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay <b>* Học:</b> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến... <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.
5.3.3. Đại đoàn kết dân tộc phải kết hợp với đoàn kết quốc tế								
<b>CHƯƠNG 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>6.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa</b>	1		1		2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về một số nhận thức chung về văn hóa, vai trò của văn hóa, quan điểm về xây dựng nền văn hóa mới.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
6.1.1. Một số nhận thức chung về văn hóa và quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác							A1.2	
6.1.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò văn hóa							A1.3 A1.4 A1.5	
6.1.3. Quan điểm Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa mới							A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
<b>6.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức</b>	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về vai trò của đạo đức.</li> <li>- Trình bày và phân tích nội dung về chuẩn mực đạo đức, nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng theo tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> <li>- Giới thiệu cho sinh viên Quy định về các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp của cán bộ công chức, viên chức và người lao động ngành Tài nguyên và Môi trường (QĐ số 117-QĐ/BCSĐTNTMT, ngày 11/4/2014), định hướng cho sinh viên vận dụng trong cuộc sống, trong nghề nghiệp.</li> <li>- So sánh khái niệm “trung, hiếu” trong đạo đức cũ và trong tư tưởng của Hồ Chí Minh.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul>
6.2.1. Đạo đức là gốc, là nền tảng tinh thần của xã hội, của người cách mạng								
6.2.2. Quan điểm về những chuẩn mực đạo đức cách mạng								
6.2.3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
<b>6.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người</b>	1				1	2	A1.2	<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về con người.</li> <li>Liên hệ thực tiễn nội dung xây dựng con người hiện nay.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
6.3.1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về con người							A1.3	
							A1.4 A1.5	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.3.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của con người							A1.6 A2	<p>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, phát biểu</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
6.3.3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng con người								
<b>6.4. Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải thực trạng và phương hướng xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh. Hướng dẫn sinh viên liên hệ bản thân, vận dụng trong cuộc sống</li> </ul>
6.4.1. Xây dựng và phát triển văn hóa, con người								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.4.2. Xây dựng đạo đức cách mạng							A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, phát biểu</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>21</b>		<b>08</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>								
1.1	Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh	x					x	x
1.2	Đối tượng nghiên cứu của môn Tư tưởng Hồ Chí Minh						x	x
1.3	Phương pháp nghiên cứu				x		x	x
1.4	Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh				x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>								
2.1	Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh	x	x	x	x	x	x	x
2.2	Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	x		x	x	x	x	x
2.3	Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh				x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>								
3.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x	x
3.3	Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x	x
3.4	Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay.		x		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA NHÂN DÂN, DO NHÂN DÂN, VÌ NHÂN DÂN</b>								
4.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam	x	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
4.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân	x	x	x	x	x	x	x
4.3	Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng đảng và xây dựng nhà nước		x		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ</b>								
5.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc	x	x	x	x	x	x	x
5.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế	x	x	x	x	x	x	x
5.3	Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay		x		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI</b>								
6.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa	x	x	x	x	x	x	x
6.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức	x	x	x	x	x	x	x
6.3	Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người	x	x	x	x	x	x	x
6.4	Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh		x		x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe giảng và nghe hướng dẫn học tập
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập được giao
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo để chuẩn bị theo hướng dẫn của giảng viên
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên và thi kết thúc học phần
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	50	CDR1,2,3	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	30	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	30	CDR4,5,6,7	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CDR6,7	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100%	CDR1,2,3	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày được khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh; Cơ sở, quá trình hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh Trình bày, giải thích được nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.	30
Áp dụng	Vận dụng được các nội dung: Cơ sở hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và CNXH; xây dựng Đảng và xây dựng nhà nước trong thực tiễn.	30
Phân tích	Phân tích được: Cơ sở, quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.	30
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa của Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội, về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc Việt Nam.	10

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	10
Áp dụng	Vận dụng được một số vấn đề lý luận trong Tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.	20
Phân tích	Phân tích được các nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.	20
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp của dân tộc Việt Nam và nhân loại tiến bộ.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Có kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và tư duy lý luận.	10
Kỹ xảo	Có kỹ năng phản biện để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn.	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Kiên định với mục tiêu, con đường cách mạng mà Chủ tịch Hồ Chí Minh đã lựa chọn cho dân tộc Việt Nam, từ đó, có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái.	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước theo Tư tưởng, tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh.	10

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Kiên định với mục tiêu, con đường cách mạng mà Chủ tịch Hồ Chí Minh đã lựa chọn cho dân tộc Việt Nam, từ đó, có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	sai trái. Xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước theo tư tưởng, tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh.	

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Trình bày khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh, cơ sở lý luận hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh và giải thích được được chủ nghĩa Mác – Lênin là cơ sở lý luận quan trọng nhất. - Trình bày và giải thích được nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; về đại đoàn kết dân tộc; về văn hóa, đạo đức và con người.	30
Áp dụng	Vận dụng các nội dung: Cơ sở hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; Đại đoàn kết dân tộc; Văn hóa, đạo đức và con người; Quy định về chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp của cán bộ công chức, viên chức và người lao động ngành Tài nguyên và Môi trường theo Quyết định số 117-QĐ/BCSĐTNTMT ngày 11 tháng 4 năm 2014 và các chủ đề học tập và làm theo tư tưởng, tấm gương đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh năm 2019, 2020 trong thực tiễn.	30
Phân tích	Phân tích được: Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh; tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; Đại đoàn kết dân tộc; Văn hóa, đạo đức và con người.	30
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc Việt Nam.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tiếng Anh 1**
  - + Tiếng Anh: **English 1**
- Mã học phần: **NNTA101**
- Số tín chỉ: **03**
- Đối tượng học: **Bậc đại học tất cả các ngành**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	
- Học phần tiên quyết:		Không				
- Học phần học trước:		Không				
- Học phần song hành :		Không				
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :		45 tiết				
+ Nghe giảng lý thuyết:		12 tiết				
+ Bài tập:		15.5 tiết				

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	14.5 tiết
+ Kiểm tra:	03 tiết
- Thời gian tự học :	90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Ngoại ngữ

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tiếng Anh 1*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp cơ bản trong tiếng Anh và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều chủ điểm chung: công việc hàng ngày, thói quen, sở thích, du lịch, đất nước, con người... Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống hàng ngày như: giới thiệu bản thân, giải quyết những vấn đề thường gặp khi giao tiếp trên điện thoại và thực hành những đoạn hội thoại thường gặp trong cuộc sống xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ sơ cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội
MT2	Kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở mức độ sơ cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.
MT3	Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	<b><i>Từ vựng</i></b>	2.1.2	ITU

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận diện được từ loại như danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, giới từ, từ để hỏi, các từ chỉ tên các nước và quốc tịch, động từ chỉ hoạt động hàng ngày, ngày tháng năm, thập kỷ và thế kỷ</li> <li>- Giải thích được khái niệm trạng từ tần suất, danh từ đếm được và danh từ không đếm được,</li> <li>- Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng.</li> </ul>		
	CDR2	<p><b>Ngữ pháp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận diện được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ.</li> <li>- Phân biệt được cách sử dụng của các thì và cấu trúc câu ở mức độ sơ cấp.</li> <li>- Vận dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn và làm bài tập.</li> </ul>	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	<p><b>Kỹ năng đọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để hiểu nội dung của bài đọc</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc trong bài đọc.</li> <li>- Phát triển nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.5	ITU
	CDR4	<p><b>Kỹ năng nghe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập.</li> <li>- Vận dụng các động từ, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng nghe để hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn.</li> <li>- Phát triển nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.5	ITU
	CDR5	<p><b>Kỹ năng viết</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép.</li> </ul>	2.2.5	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng các từ vựng và cấu trúc để thành lập câu.</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu.</li> <li>- Kết hợp các câu văn để thành lập đoạn văn ngắn theo chủ đề.</li> </ul>		
	CDR6	<p><b>Kỹ năng nói</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để giới thiệu bản thân và giao tiếp hàng ngày.</li> <li>- Sử dụng các từ vựng và cấu trúc để thành lập hội thoại ngắn.</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc khi thành lập câu, đoạn.</li> <li>- Kết hợp các câu ngắn để thành lập 1 đoạn văn nói về chủ đề được giao trong bài.</li> </ul>	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học</li> <li>- Tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao trên lớp</li> <li>- Chia sẻ ý kiến, quan điểm và kiến thức với GV và các SV khác.</li> <li>- Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.</li> </ul>	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). *New Cutting Edge, Elementary*. Harlow: Pearson Longman.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Walker, E., & Elsworth, S. (2000). *Grammar Practice for Elementary Students*. Pearson Education Limited.
2. Department of Foreign Language. (2020). *Practice Exercise 1*. Internal circulation. Hanoi University of Natural Resources and Environment.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |                                      |  |
|--|---|--|--------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc cặp |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng    | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn     |

- Tiểu luận/Bài tập lớn   
 Tình huống   
 Thực tập   
 Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1: PEOPLE AND PLACES</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>1.1. Language focus</b>	0.5				0.5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên. - Ngữ pháp: Mạo từ a/ an và các danh từ chỉ nghề nghiệp. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu - Nghe thuyết trình từ GV - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập sách TK số 1 trang 1- 3
1.1.1. Name and countries								
1.1.2. Personal information								
1.1.3. Article: a/an + job								
1.1.4. Personal questions								
<b>1.2. Vocabulary: Nationality</b>			0.5		0.5	1	A2.1 A2.2	<b>* Dạy:</b> - Từ vựng: chủ đề Quốc tịch.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài</li> </ul>
1.2.1. Reading and listening: General knowledge quiz		1	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc và nghe về kiến thức xã hội</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.2. Writing: Write an introduction about yourself	0.5	0.5			1	2		<p>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.1</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV viết đoạn văn ngắn giới thiệu bản thân</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.1</p>
<b>1.3. Speaking: Talk about yourself</b>	0.5	0.5	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV nói về bản thân</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe tiếp thu và phát biểu xây dựng bài</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about yourself</i>”</li> </ul>
<b>MODULE 2: EVERYDAY LIFE</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>2.1. Language focus</b>	0.5				0.5	1		<b>* Dạy:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1 Present simple question								<p>- Ngữ pháp: Hướng dẫn cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của thì Hiện tại đơn ở thể khẳng định, phủ định và nghi vấn.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 20-27</p>
1.2 Present simple (positive								
1.3 and negative)								
<b>1. Vocabulary: Common verbs and daily routines</b>			0.5		0.5	1	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A2.1</p> <p>A2.2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Từ vựng: động từ chỉ hoạt động hàng ngày.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</li> </ul>
2. <b>Reading: Life in Britain</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc về cuộc sống ở Britain và trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung của bài đọc.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.2</li> </ul>
3. <b>Listening: Life in Australia</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về cuộc sống ở Australia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV  - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.  <b>Học ở nhà:</b>  - Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 2</p>
<p><b>4. Writing: Make sentences using</b>  - <i>Adverbs of frequency (often, usually, always, sometimes, never...</i>  - <i>Every (day, week, month, year)</i>  - <i>Common verbs</i></p>	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn đặt câu sử dụng trạng từ tần suất và động từ thường.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình và làm việc cá nhân  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Lắng nghe, tiếp thu và làm việc theo yêu cầu của GV.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.2</p>
<p><b>5. Speaking: Talk about your daily routines</b></p>	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn SV nói về các hoạt động thường làm hàng ngày  <b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i>Học ở lớp:</i></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> <li><i>Học ở nhà:</i></li> <li>- Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about your daily routines</i>”</li> </ul>
<b>MODULE 3: LOVES AND HATES</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<i>1. Language focus</i>	0.5				0.5	1		* <b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1 Present simple: he, she; like...Ving, questions 1.2 Active verbs and adverbs of frequency								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của thì Hiện tại đơn ở thể khẳng định, phủ định và nghi vấn.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 20-27</li> </ul>
2. <b>Vocabulary: Activities</b>			0.5		0.5	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>A1.1</li> <li>A1.2</li> <li>A1.3</li> <li>A1.4</li> <li>A2.1</li> <li>A2.2</li> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Từ vựng: động từ chỉ hoạt động hàng ngày.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</li> </ul>
3. <b>Listening: Celebrity love and hates</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về cuộc sống ở Australia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 3</li> </ul>
4. <b>Reading: An American star and British star in Hollywood</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc về cuộc sống ở Britain và trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung của bài đọc.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV  - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.3</p>
<p><b>5. Writing: Make sentences using useful language</b>  - Love/ like/ dislike/hate + V-ing  - Be afraid of + V-ing  - Be frightened of + V-ing</p>	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng trạng từ tần suất và động từ thường.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.3, bài tập trong sách TK số 1 trang 42, 43</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6. Speaking: Talk about your hobbies and hates	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nói về sở thích của bản thân</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “Talk about your hobbies and hates”</li> </ul>
<b>MODULE 4: EATING AND DRINKING</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
1. Language focus	0.5				0.5	1		<b>* Dạy:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3 There is/ there are							A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	<p>- Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của some, any, how much, how many.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 49-56</p>
1.4 Some, any								
1.5 How much/ how many								
2. Vocabulary: Food (countable and uncountable nouns)			0.5		0.5	1	A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Từ vựng: danh từ đếm được, danh từ không đếm được về thức ăn và đồ uống</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</li> </ul>
3. <b>Listening: Breakfast around the world</b>		0.5	0.5		1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về bữa sáng của một số người ở 1 số nước trên thế giới.</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 4</li> </ul>
4. <b>Reading: Facts and myths</b>		0.5	0.5		1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV đọc về chủ đề thực phẩm và những vấn đề hoang đường sau đó làm bài tập liên quan đến nội dung của bài đọc.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.4</li> </ul>
<p><b>5. Writing: Make sentences using useful language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- My favourite food is.....</li> <li>- There is some healthy/unhealthy food such as....</li> <li>- It's good for.....because....</li> </ul>	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý về chủ đề thực phẩm có lợi và không có lợi cho sức khỏe</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.4
<b>6. Speaking: Talk about your eating habit</b>	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV nói về thói quen ăn uống</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about your eating habit</i>”</p>
<b>Mid – term Test 1</b>		1		1	2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.5
<b>MODULE 5: EXTRAORDINARY LIVES</b>	1.5	1.5	2		5	<b>10</b>		
<b>5.1. Language focus 1</b>								
5.1.1. Past Simple: was and were								
5.1.2. Past Simple: regular and								
5.1.3. Irregular verbs	0.5				0.5	1	A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<b>* Dạy:</b> - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của thì quá khứ đơn với động từ tobe và động từ thường <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 28-36
<b>5.2. Vocabulary: Years, decades and centuries</b>			0.5		0.5	1		<b>* Dạy:</b> - Từ vựng: Hướng dẫn SV cách sử dụng từ chỉ thời gian: năm, thập kỉ, thế kỉ

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng trong bài.</li> </ul>
<b>5.3. Reading: An ordinary life...an amazing idea</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc về chủ đề cuộc sống hàng ngày và những ý tưởng thú vị sau đó làm bài tập liên quan đến nội dung của bài đọc.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.6</li> </ul>
<b>5.4. Listening: A true story</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về 1 câu chuyện có thật</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 5</li> </ul>
<b>5.5. Writing: Make sentences using</b> - Was/ were/ verbs in the past with years, decades and centuries	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.6</li> </ul>
5.6. <b>Speaking: Talk about the life story of a famous person in the past.</b>	0.5		0.5		1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV nói về cuộc đời của 1 người nổi tiếng trong quá khứ</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about the life story of a famous person in the past.</i>”</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 6: BUYING AND SELLING</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>6.1. Language focus</b>	0.5				0.5	<b>1</b>	A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngữ pháp: Hướn dẫn SV cấu trúc so sánh hơn và hơn nhất</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe thuyết trình từ GV</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập sách tham khảo số 1 trang 13-15 và 100-104</li> </ul>
6.1.1. Comparative adjectives								
6.1.2. Superlative adjectives								
<b>6.2. Vocabulary: Shops and Shopping</b>			0.5		0.5	<b>1</b>	A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vựng: chủ đề mua sắm</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài</li> </ul>
5.6.3. Reading: The world's most famous market		1	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc về những khu chợ nổi tiếng trên thế giới</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.7</li> </ul>
5.6.4. Writing: Make sentences using useful language	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng các cấu trúc gợi ý</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Advantages and disadvantages of going shopping or shopping online</li> <li>- I like shopping because.....</li> <li>- I dislike shopping online because.....</li> </ul>								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.7</li> </ul>
<p><b>5.6.5. Speaking: Talk about your shopping habit</b></p>	0.5	0.5	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nói về thói quen mua sắm</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about your shopping habit</i> ”
<b>MODULE 7: THE WORLD AROUND US</b>	1.5	1.5	2		5	<b>10</b>		
<b>7.1. Language focus:</b>	0.5				0.5	1	A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của động từ khuyết thiếu can/ can't, từ để hỏi và mạo từ</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 120-121</p>
7.1.1. Can and can't for ability								
7.1.2. Question words								
7.1.3. Use of articles								
<b>7.2. Vocabulary: Animals and natural features</b>			0.5		0.5	1		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Từ vựng: chủ đề động vật và các hiện tượng thiên nhiên</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm  - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng trong bài.</p>
7.3. Reading: Amazing facts about the natural world		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn SV đọc về hiểu chủ đề những sự thật ngạc nhiên về thế giới tự nhiên sau đó làm bài tập liên quan đến nội dung của bài đọc.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV  - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.8</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
7.4. Listening: Man's best friends?		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về người bạn tốt nhất của con người</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 7</li> </ul>
<p>7.5. Writing: Make sentences using useful language</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- My favourite animal is.....</li> <li>- It can.....but it can't.....</li> <li>- I love it because.....</li> </ul>	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
7.5.1.1. <b>Speaking:</b> <b>Describe your favourite animal</b>	0.5		0.5		1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.8</li> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV nói về con vật mà mình yêu thích</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Describe your favourite animal</i>”</li> </ul>
<b>MODULE 8: GOING PLACES</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>7.5.1.1.1. Language focus:</b> 1.1 Prepositions of movement	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Ngữ pháp: Giới từ chỉ vị trí và cấu trúc với have to. don't have to, can and can't</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> </ul>
1.2. have to, don't have to,								
can and can't								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i><b>Học ở lớp:</b></i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe thuyết trình từ GV</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> </li> <li><i><b>Học ở nhà:</b></i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong hand- out của GV</li> </ul> </li> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vựng: chủ đề các địa điểm trong thành phố</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i><b>Học ở lớp:</b></i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> </li> <li><i><b>Học ở nhà:</b></i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài</li> </ul> </li> </ul>
7.5.1.1.2. <b>Vocabulary:</b> <b>Things in town</b>			0.5		0.5	1		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
7.5.1.1.3. <b>Listening: A tour of Edinburgh</b>		1	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc và nghe về chuyến đi ở Edinburgh</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.9</li> </ul>
<p><b>7.5.1.1.4. Writing: Make sentences using useful language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- My favourite place I would like to visit is....</li> <li>- It is famous for....</li> <li>- I want ....because.....</li> </ul>	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.9
<b>7.5.1.1.5. Speaking:Talk about a place you would like to visit</b>	0.5	0.5	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nói về nơi mình muốn đến</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe tiếp thu và phát biểu xây dựng bài</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about a place you would like to visit</i>”</li> </ul>
<b>Mid term Test 2</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và kiểm tra vấn đáp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.10
<b>Cộng</b>	<b>12</b>	<b>15.5</b>	<b>14.5</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>MODULE 1: PEOPLE AND PLACES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Nationality	x						x
3	Reading and listening: General knowledge quiz			x	x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Talk about yourself						x	x
<b>MODULE 2: EVERYDAY LIFE</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Common verbs and daily routines	x						x
3	Reading: Life in Britain			x				x
4	Listening: Life in Australia				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
6	Speaking: <i>Talk about your daily routines</i>						X	X
<b>MODULE 3: LOVES AND HATES</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Activities	X						X
3	Listening: Celebrity love and hates				X			X
4	Reading: An American star and British star in Hollywood			X				X
5	Writing: Make sentences					X		X
6	Speaking: <i>Talk about your hobbies and hates</i>						X	X
<b>MODULE 4: EATING AND DRINKING</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Food (countable and uncountable nouns)	X						X
3	Listening: Breakfast around the world				X			X
4	Reading: Facts and myths			X				X
5	Writing: Make sentences					X		X
6	Speaking: <i>Talk about your eating habit</i>						X	X
<b>MODULE 5: EXTRAORDINARY LIVES</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Years, decades and centuries	X						X
3	Reading: An ordinary life...an amazing idea			X				X
4	Listening: A true story				X			X

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
5	Writing: Make sentences					X		X
6	Speaking: <i>Talk about the life story of a famous person in the past.</i>						X	X
<b>MODULE 6: BUYING AND SELLING</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Shops and Shopping	X						X
3	Reading: The world's most famous market			X				X
4	Writing: Make sentences					X		X
5	Speaking: Talk about your shopping habit						X	X
<b>MODULE 7: THE WORLD AROUND US</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Animals and natural features	X						X
3	Reading: Amazing facts about the natural world			X				X
4	Listening: Man's best friends?				X			X
5	Writing: Punctuation					X		X
6	Speaking: <i>Describe your favourite animal</i>						X	X
<b>MODULE 8: GOING PLACES</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Things in town	X						X
3	Listening: A tour of Edinburgh				X			X
4	Writing: Make sentences					X		X
5	Speaking: <i>Talk about a place you would like to visit</i>						X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Trắc nghiệm	100	<b>CDR 1-5</b>	20
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	<b>CDR 1-5</b>	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	<b>CDR 7</b>	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 - Vấn đáp	60	<b>CDR 1,2,6</b>	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
<b>Tổng</b>					<b>40</b>	
A2. Thi kết thúc học phần		A2.1	Bài thi trắc nghiệm	50	<b>CDR 1-5</b>	60

Hình thức thi: Trắc nghiệm và vấn đáp	Bài thi kết thúc học phần	A2.2	Thi vấn đáp	50	<b>CDR 1,2,6</b>	
			<b>Tổng</b>	<b>100</b>		<b>60</b>

**Trong đó:**

### **A1.1 - Bài kiểm tra 1 – Trắc nghiệm**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	60

### **A1.2 – Bài tập**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	20
Hiểu	Nhận định những CV phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học đã hoàn thành nhiệm vụ GV giao	60

### **A1.3 – Thái độ học tập**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

### **A1.4 - Bài kiểm tra 2 – Vấn đáp**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	10
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo hướng dẫn của GV để giới thiệu bản thân và giao tiếp hàng ngày.	10
Vận dụng	Sử dụng các kỹ năng nói đã học để hoàn thiện các phần trong bài thi vấn đáp	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Thể hiện được kỹ năng nói 1 cách chính xác và trôi chảy nội dung của bài thi vấn đáp	10

#### A2.1 - Thi trắc nghiệm

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	60

#### A2.2 - Thi vấn đáp

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	10
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo hướng dẫn của GV để giới thiệu bản thân và giao tiếp hàng ngày.	10
Vận dụng	Sử dụng các kỹ năng nói đã học để hoàn thiện các phần trong bài thi vấn đáp	20



Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Thể hiện được kỹ năng nói 1 cách chính xác và trôi chảy nội dung của bài thi vấn đáp	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tiếng Anh 2**
  - + Tiếng Anh: **English 2**
- Mã học phần: NNTA102
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: **Bậc đại học tất cả các ngành**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Tiếng Anh 1
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 12 tiết
  - + Bài tập: 16.5 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	13.5 tiết
+ Kiểm tra:	03 tiết
- Thời gian tự học:	90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Ngoại ngữ

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tiếng Anh 2*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh như thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, quá khứ đơn, so sánh của tính từ - trạng từ, động từ khuyết thiếu... và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều chủ điểm như: nghề nghiệp, lễ hội, du lịch... ở mức độ tiền trung cấp. Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết mức độ tiền trung cấp thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống hàng ngày như: gọi điện thoại, thực hành những đoạn hội thoại thường gặp trong cuộc sống xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	<b>Về kiến thức:</b> Kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ tiền trung cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội.
MT2	<b>Về kỹ năng:</b> Kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở mức độ tiền trung cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; kỹ năng tư duy phản biện; khả năng tự học, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.
MT3	<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</b> Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê được các từ vựng liên quan đến hoạt động giải trí, lễ hội, nghề nghiệp, ngoại hình, ước mơ, tham vọng, đặc điểm địa lý.</li> <li>- Phân biệt được các âm cơ bản trong tiếng Anh, các dạng câu hỏi, cụm từ chỉ thời gian, các từ vựng so sánh.</li> <li>- Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng.</li> </ul>	2.1.2	IT
	CDR2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gọi tên được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ.</li> <li>- Giải thích được cách sử dụng của thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, động từ khuyết thiếu, câu hỏi có từ hỏi, các mẫu câu so sánh.</li> <li>- Áp dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn văn và làm bài tập.</li> </ul>	2.1.2	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	<p>Kỹ năng đọc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu.</li> <li>- Áp dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc ngữ pháp đã biết để hiểu nội dung của bài đọc.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng đọc để hiểu rõ hơn nội dung bài đọc.</li> <li>- Kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.5	ITU
	CDR4	<p>Kỹ năng nghe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng nghe để nghe hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn.</li> </ul>	2.2.5	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		- Kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết.		
	CDR5	Kỹ năng viết <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để thành lập câu.</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu.</li> <li>- Kết hợp các câu văn để thành lập đoạn văn, bài văn theo chủ đề.</li> </ul>	2.2.5	ITU
	CDR6	Kỹ năng nói <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nói về các chủ đề và giao tiếp hàng ngày.</li> <li>- Sử dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để thành lập hội thoại ngắn.</li> <li>- Nắm vững cách phát âm, nhấn trọng âm, cách sử dụng từ loại và cấu trúc khi thành lập câu, đoạn.</li> <li>- Phát triển các câu ngắn thành 1 đoạn văn nói về chủ đề được giao trong bài.</li> </ul>	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.</li> <li>- Tham gia tích cực vào các hoạt động GV giao trên lớp.</li> <li>- Chia sẻ kiến thức và ý kiến với GV và các SV khác.</li> <li>- Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.</li> </ul>	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). *New Cutting Edge – Pre-Intermediate*. Harlow: Pearson Longman.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Walker, E., & Elsworth, S. (2000). *Grammar practice for pre-intermediate students*. Pearson Education Limited.
2. Department of Foreign Languages. (2020). *Practice Exercise 2*. Internal circulation. Hanoi University of Natural Resources and Environment.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình      | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đề án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc cặp     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Seminar | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn         |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn        | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc cá nhân |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1: LEISURE AND LIFESTYLE</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>8. Language focus</b> 8.1.Revision of question forms 8.2.Present simple	<b>0.5</b>						A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học. - Trình bày các nội dung về thì hiện tại đơn và câu hỏi có từ hỏi. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 30,31 về thì hiện tại đơn.</li> </ul>
9. <b>Vocabulary: Leisure activities</b>			0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về hoạt động giải trí.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về hoạt động giải trí.</li> </ul>
10. <b>Reading: Unusual ways of keeping fit</b>		1	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv đọc về những cách khác thường để giữ dáng và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Tham gia Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.1.</li> </ul>
<p><b>11. Writing: Make sentences using useful languages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- My way of keeping fit is....</li> <li>- I often do that activity</li> <li>- I like doing that activity because.....</li> </ul>	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến các cách giữ dáng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.1.</li> </ul>
<p><b>12. Speaking: Talk about your ways of keeping fit</b></p>	0.5	0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về những cách để giữ dáng của bản thân.</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề những cách giữ dáng.</li> </ul>
<b>MODULE 2: IMPORTANT FIRSTS</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<p><b>6. Language focus</b></p> <p>1.6 Past simple</p> <p>1.7 Time phrases used in the past: at, on, in, ago</p>	<b>0.5</b>						<p>A1.1 - Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của thì quá khứ đơn và các cụm từ chỉ thời gian sử dụng ở thì quá khứ.</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3 <b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>A1.4 - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p>A2.1 <b>* Học:</b></p> <p>A2.2 <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 40, 42 về thì quá khứ.</li> </ul>
<b>7. Vocabulary: Words to describe feelings</b>			<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng miêu tả cảm xúc</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul>
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả cảm xúc.</li> </ul>
<b>8. Listening: short conversations with feelings and first time stories</b>		<b>1</b>	<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và đoán cảm xúc trong các đoạn hội thoại, nghe và trả lời câu hỏi về những lần đầu tiên trong quá khứ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài.</p> <p>- Thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 2.</p>
<p><b>4. Writing: Make sentences using useful languages</b></p> <p>- I remember the first time I.....</p> <p>- It happened in.....(time, place)</p> <p>- I felt.....because.....</p>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>						<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến sự kiện lần đầu tiên làm gì đó.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.2.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5. Speaking: <i>Talk about your first time doing something</i>	0.5	0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về lần đầu tiên làm gì đó.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề lần đầu tiên làm gì đó.</li> </ul>
<b>MODULE 3: AT REST, AT WORK</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
7. Language focus 1.8 Should, shouldn't 1.9 Can, can't, have to, don't have to	0.5						A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của các động từ khuyết thiếu should, can, have to.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 87, 2 về các động từ khuyết thiếu.</li> </ul>
8. Vocabulary: Daily routines, jobs			0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về hoạt động hàng ngày và từ vựng về nghề nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về hoạt động hàng ngày và nghề nghiệp.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
9. <b>Listening: Choose the right job</b>		1	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và điền thông tin về sở thích và nghề nghiệp của 4 người khác nhau.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 3.</li> </ul>
10. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The job I would like to do in the future is.....</li> <li>- Some requirements of the job are.....</li> </ul>	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến nghề nghiệp mong muốn trong tương lai.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- I like that job because.....								- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.3.
11. <b>Speaking: Describe a job you would like to do in the future</b>	0.5	0.5	0.5					<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv nói về nghề nghiệp mong muốn trong tương lai. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <b>Học ở nhà:</b> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề nghề nghiệp mong muốn trong tương lai.
<b>MODULE 4: SPECIAL OCCASIONS</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
7. <b>Language focus</b>	<b>0.5</b>							<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
a. Present continuous and present simple b. Present continuous for future arrangements								<p>- Trình bày nội dung về cấu trúc và cách sử dụng thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn và cách sử dụng thì hiện tại tiếp diễn cho dự định trong tương lai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 33,34 về thì hiện tại đơn và hiện tại tiếp diễn.</p>
<b>8. Vocabulary: Dates and special occasions</b>			<b>0.5</b>				<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giới thiệu từ vựng về ngày tháng và các dịp lễ hội đặc biệt.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về ngày tháng và các dịp lễ hội đặc biệt.</li> </ul>
9. Reading: Birthday traditions around the world		0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv tìm thông tin và làm bài tập về truyền thống tổ chức sinh nhật ở một số nước trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul>
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.4.</li> </ul>
10. Listening: New Year in two different cultures		0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe về năm mới ở 2 nền văn hóa khác nhau và điền thông tin vào bảng.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 4.</li> </ul>
11. Writing: Make sentences using useful languages	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.4.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
12. <b>Speaking: Talk about a special occasion in Vietnam or in the world</b>	0.5		0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về một lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới.</li> </ul>
<b>Mid – term Test 1</b>		1		1	2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của gv.</li> <li>- Tham gia làm bài kiểm tra.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.5.
<b>MODULE 5: APPEARANCES</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>12.1. Language focus 1</b> 1.1. Comparative and superlative adjectives 1.2. Describing people	<b>0.5</b>						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về cấu trúc và cách sử dụng của các loại câu so sánh, sử dụng câu so sánh để miêu tả người.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 23, 25 về so sánh hơn và so sánh nhất.</li> </ul>
<b>2. Vocabulary: Physical appearance</b>			<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về miêu tả ngoại hình.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả ngoại hình.</li> </ul>
3. Reading: You're gorgeous!		0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu SV đọc và làm bài tập liên quan đến quan điểm về cái đẹp xưa và nay.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4. <b>Listening: Comparative and superlative adjectives</b>		0.5	0.5					<p>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.6.</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và hoàn thành câu so sánh về ngoại hình và tả người.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 5.</li> </ul>
5. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b> - One family member I would like to describe is..... - She/He looks.....	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến miêu tả một thành viên trong gia đình.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- His/Her characteristics are.... - I like her/him because.....								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.6.</li> </ul>
6. <b>Speaking: Describe one of your family members</b>	0.5		0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv miêu tả một thành viên trong gia đình.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul>
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề miêu tả thành viên trong gia đình.</li> </ul>
<b>MODULE 6: TIME OFF</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
1.1.1. <b>Language focus:</b> 12.2. Intentions and wishes	0.5						A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
12.3. Predictions: will and won't							A1.4 A2.1 A2.2	<p>- Trình bày cấu trúc và cách sử dụng của các loại câu dự định, ước muốn và dự đoán tương lai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 62, 63 về câu dự định, dự đoán tương lai.</p>
<b>13. Vocabulary: Holidays</b>			<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giới thiệu từ vựng về kỳ nghỉ.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về kỳ nghỉ.</li> </ul>
<b>14. Listening: The holiday from the hell</b>		<b>1</b>	<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe về một kỳ nghỉ tồi tệ và thực hiện các yêu cầu của bài.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 6.</li> </ul>
<b>15. Writing: Make sentences using useful languages</b> - I would like to have a holiday in.....	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến kế hoạch cho một kỳ nghỉ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I will go with.....</li> <li>- I will do.....there.</li> <li>- I hope that.....</li> </ul>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.7.</li> </ul>
<b>16. Speaking: - Imagine you are</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>					* <b>Dạy:</b>
<i>going to have a holiday and talk about your plan</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về kế hoạch cho kỳ nghỉ.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề kế hoạch cho kỳ nghỉ.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 7: AMBITIONS AND DREAMS</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>12. Language focus</b> 12.1. Present perfect and past simple with “for” 12.2. Present perfect and past simple with other time words	<b>0.5</b>						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày cách sử dụng thì hiện tại hoàn thành và thì quá khứ đơn và các trạng từ chỉ thời gian sử dụng với hai thì này.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 50,51 về thì hiện tại hoàn thành và quá khứ đơn.</li> </ul>
<b>13. Vocabulary: Ambitions and dreams</b>			<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về tham vọng và ước mơ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về tham vọng và ước mơ.</li> </ul>
<p><b>14. Listening: Before they were famous</b> Talk about your dreams, ambitions and achievements</p>		<b>1</b>	<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và nói nghề nghiệp tương ứng với 8 người nổi tiếng và nghe về mơ ước, tham vọng của 5 người khác nhau.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 7.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
15. Writing: Make sentences using useful languages - My ambition/dream is..... - I need to do.....to achieve that ambition. - I want to achieve that ambition because.....	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến ước mơ, tham vọng.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p>
								<p>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.8.</p>
16. Speaking: <i>Talk about your ambition(s) or dream(s) you would like to achieve</i>	0.5	0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv nói về ước mơ hoặc tham vọng.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề ước mơ hoặc tham vọng.
<b>MODULE 8: COUNTRIES AND CULTURES</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>1. Language focus:</b> 1.1. Using articles 1.2. Quantifiers with countable and uncountable nouns.	<b>0.5</b>						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại cách sử dụng mạo từ và từ chỉ số lượng với danh từ đếm được và không đếm được.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 9,13, 18 về mạo từ và từ chỉ số lượng với danh từ đếm được và không đếm được.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2. Vocabulary: Geographical features</b>			<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về các đặc điểm địa lý.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về các đặc điểm địa lý.</li> </ul>
<b>3. Reading: Where in the world?</b>		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv đọc về thông tin liên quan đến một số địa danh trên thế giới và làm bài tập.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.9.</li> </ul>
<p><b>4. Listening: Just a myth?</b> <b>New Zealand quiz</b></p>		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Hướng dẫn sv xác định đúng sai khi nghe các ý kiến của những người đến từ các nước khác nhau và trả lời câu hỏi liên quan đến nước New Zealand.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 8.</li> </ul>
<p><b>5. Writing: Make sentences using useful languages</b> - I would like to live in.....</p>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến thành phố mà mình muốn sinh sống.</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- The city is famous for..... - I would like to live there because.....								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.9.</li> </ul>
<b>17. Speaking: Describe a city (a place) you would like to live</b>	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về thành phố mình muốn sinh sống.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> </ul>
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề thành phố mình muốn sinh sống.</li> </ul>
<b>Mid term Test 2</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Làm theo yêu cầu của gv. - Tham gia làm bài kiểm tra. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.10.
<b>Cộng</b>	<b>12</b>	<b>16.5</b>	<b>13.5</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>MODULE 1: LEISURE AND LIFESTYLE</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Leisure activities	x						x
3	Reading: Unusual ways of keeping fit			x				x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Talk about your ways of keeping fit						x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>MODULE 2: IMPORTANT FIRSTS</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Words to describe feelings	x						x
3	Listening: short conversations with feelings and first time stories				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Talk about your first time doing something						x	x
<b>MODULE 3: AT REST, AT WORK</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Daily routines, jobs	x						x
3	Listening: Choose the right job				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Describe a job you would like to do in the future						x	x
<b>MODULE 4: SPECIAL OCCASIONS</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Dates and special occasions	x						x
3	Reading: Birthday traditions around the world			x				x
4	Listening: New Year in two different cultures				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: Talk about a special occasion in Vietnam or in the world						x	x
<b>MODULE 5: APPEARANCES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Physical appearance	x						x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
3	Reading: You're gorgeous!			x				x
4	Listening: Comparative and superlative adjectives				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: Describe one of your family members						x	x
<b>MODULE 6: TIME OFF</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Holidays	x						x
3	Listening: The holiday from hell				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Imagine you are going to have a holiday and talk about your plan						x	x
<b>MODULE 7: AMBITIONS AND DREAMS</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Ambitions and dreams	x						x
3	Listening: Before they were famous				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Talk about your ambition(s) or dream(s) you would like to achieve						x	x
<b>MODULE 8: COUNTRIES AND CULTURES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Geographical features	x						x
3	Reading: Where in the world?			x				x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
4	Listening: Just a myth?				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: Describe a city (a place) you would like to live						x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Trắc nghiệm	100	CDR 1-5	20
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1-5	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR 7	

		A1.4	Bài kiểm tra số 2 - Vấn đáp	60	<b>CDR 1,2, 6</b>		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>			
		<b>Tổng</b>					<b>40</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm + Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A2.1	Bài thi trắc nghiệm	50	<b>CDR 1-5</b>	60	
		A2.2	Bài thi vấn đáp	50	<b>CDR 1,2,6</b>		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		<b>60</b>	

**Trong đó:**

### **A1.1- Bài kiểm tra 1 – Trắc nghiệm**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	30
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	50

### **A1.2 - Bài tập**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	20
Hiểu	Nhận định những công việc phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	30
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học để hoàn thành nhiệm vụ GV giao.	50

### **A1.3 – Thái độ học tập**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	SV tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	SV tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV.	20
Đưa ra thái độ	SV tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các SV khác.	30
Hình thành quan điểm	SV tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức từ GV và các SV khác.	40

### **A1.4- Bài kiểm tra 2 – Vấn đáp**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo các yêu cầu trong bài kiểm tra vấn đáp.	10
Vận dụng	Sử dụng các cấu trúc và mẫu câu đã học để hoàn thiện các phần trong bài kiểm tra.	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Phát triển được nội dung bài kiểm tra vấn đáp một cách chính xác và trôi chảy.	10

### A2.1 - Thi trắc nghiệm

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	30
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài thi trắc nghiệm.	50

### A2.2 - Thi vấn đáp

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài thi vấn đáp.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo các yêu cầu trong bài thi vấn đáp.	10
Vận dụng	Sử dụng các cấu trúc và mẫu câu đã học để hoàn thiện các phần trong bài thi.	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Phát triển được nội dung bài thi vấn đáp một cách chính xác và trôi chảy.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tiếng Anh 3**
  - + Tiếng Anh: **English 3**
- Mã học phần: NNTA103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: **Bậc đại học tất cả các ngành**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết : Không
- Học phần học trước: Tiếng Anh 2
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
- + Bài tập: 8.0 tiết
- 12.0 tiết



+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	8.0 tiết
+ Kiểm tra:	2.0 tiết
- Thời gian tự học :	60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Ngoại ngữ

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tiếng Anh 3*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh như thì quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, thể bị động của quá khứ đơn, hiện tại đơn, hiện tại hoàn thành tiếp diễn với các từ xác định và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều điểm chung: hiện tại và quá khứ, sức khỏe, các bệnh thường gặp, các vật dụng hàng ngày, tiền tệ. Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống như: cuộc sống hiện tại và quá khứ, thực hành những đoạn hội thoại liên quan về sức khỏe và tai nạn, tìm hiểu về các thương hiệu nổi tiếng trên thế giới, tìm hiểu kỹ hơn về các vận dụng hàng ngày cần thiết khi mang đi du lịch.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	<b>Về kiến thức:</b> Kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ trung cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội.
MT2	<b>Về kỹ năng:</b> Kỹ năng Nghe, Đọc, Viết ở mức độ trung cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; kỹ năng tư duy phản biện; khả năng tự học, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.
MT3	<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</b> Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	<b>Từ vựng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê được các từ vựng liên quan đến cuộc sống giữa quá khứ và hiện tại, sức khỏe, tai nạn, các danh từ chỉ vật thể thiết yếu, hàng ngày, các tính từ chỉ tính cách con người, danh từ chỉ nghề nghiệp, các mệnh giá tiền tệ trên thế giới</li> <li>- Phân biệt thì quá khứ đơn với quá khứ hoàn thành, hiện tại hoàn thành với hiện tại hoàn thành tiếp diễn</li> <li>- Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng.</li> </ul>	2.1.2	IT
	CĐR2	<b>Ngữ pháp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gọi tên được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ.</li> <li>- Giải thích được cách sử dụng của cấu trúc USED TO, thì quá khứ hoàn thành và hiện tại hoàn thành, thể bị động của thì Hiện tại đơn và quá khứ đơn.</li> <li>- Áp dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn văn và làm bài tập.</li> </ul>	2.1.2	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	<b>Kỹ năng đọc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu.</li> <li>- Áp dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc ngữ pháp đã biết để hiểu nội dung của bài đọc.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng đọc để hiểu rõ hơn nội dung bài đọc.</li> <li>- Kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.5	ITU
	CĐR4	<b>Kỹ năng nghe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài.</li> </ul>	2.2.5	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững các kỹ năng nghe để nghe hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn.</li> <li>- Kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết.</li> </ul>		
	CDR5	<b>Kỹ năng viết</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để thành lập câu.</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu.</li> <li>- Kết hợp các câu văn để thành lập đoạn văn, bài văn theo chủ đề.</li> </ul>	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.</li> <li>- Tham gia tích cực vào các hoạt động GV giao trên lớp.</li> <li>- Chia sẻ kiến thức và ý kiến với GV và các SV khác.</li> <li>- Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.</li> </ul>	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). *New Cutting Edge – Pre-Intermediate*. Harlow: Pearson Longman.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Walker, E., & Elsworth, S. (2000). *Grammar practice for pre-intermediate students*. Pearson Education Limited.
2. Department of Foreign Languages. (2020). *Practice Exercise 3*. Internal circulation. Hanoi University of Natural Resources and Environment.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1: OLD AND NEW</b>	<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; - Trình bày các nội dung về thì quá khứ đơn, hiện tại đơn sử dụng IF, WHEN, BEFORE và các từ chỉ thời gian khác. - Trình bày các nội dung về các cấu trúc của MAY, MIGHT, WILL.... - Giao bài tập: Practice Exercise 1 (Page 2-4) trong sách bài tập và thông báo thời gian nộp bài trong thời hạn 1 tuần tùy thuộc vào tiến độ học của sinh viên.  <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thì quá khứ đơn, hiện tại đơn sử dụng IF, WHEN, BEFORE và
<b>18. Language focus</b> 18.1. May, might, will, definitely... 18.2. Present tense after if, when, before, and other time words	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>các từ chỉ thời gian khác, các cấu trúc của MAY, MIGHT, WILL...</p> <p><b>* Học:</b></p>
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi nếu học sinh không hiểu, cần giải thích</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập Practice Exercise 1 (Page 2-4) trong sách bài tập</li> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang 87, 88, 89, 90</li> </ul>
<b>19. Vocabulary:</b> Modern and Traditional		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về vật dụng hàng ngày dùng trong cuộc sống quá khứ và hiện tại.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về vật dụng hàng ngày sử dụng trong quá khứ và hiện tại.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi sinh viên thảo luận nhóm về vật được sử dụng hàng ngày trong cuộc sống quá khứ và hiện tại.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm việc nhóm.</p> <p>- Làm bài về phân từ vựng đã được học</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Làm bài tập Practice Exercise 1 (page 2-4)</p>
<b>20. Reading: The 1900 House</b>		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Yêu cầu sv so sánh về cuộc sống trong quá khứ và hiện tại: vật dụng hàng ngày, cách sống, thói quen sống, điều kiện sống.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận áp dụng khi sinh viên thảo luận so sánh về</p>
<b>21.</b>								<p>cuộc sống trong quá khứ và hiện tại: vật dụng hàng ngày, cách sống, thói quen sống, điều kiện sống.</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Sinh viên tham gia Thảo luận và làm việc nhóm.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Giảng viên nhận xét, đánh giá về mức độ tham gia thảo luận của từng nhóm, nội dung và chất lượng bài thảo luận.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 1 (page 5-8)</p>
22. <b>Writing:</b> Imagine your life without Internet and mobile phone	0.5	0.5			1.0	2.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến chủ đề “tưởng tượng cuộc sống của bạn sẽ ra sao khi không có Internet và điện thoại”.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi hướng dẫn sinh viên viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến chủ đề “tưởng tượng cuộc sống của bạn sẽ ra sao khi không có Internet và điện thoại?”</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</p> <p>- Nêu câu hỏi nếu cần.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
23. <b>Listening:</b> Use may, might, will, definitely to fill in the gap	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p>- Viết bài viết theo chủ đề được hướng dẫn</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn sv nghe để điền vào chỗ trống</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi nhắc lại kiến thức đã học về MAY, MIGHT, WILL</p> <p>- Phương pháp thảo luận áp dụng khi học sinh thảo luận về từng câu riêng lẻ, đưa ra lý do giải thích cho từng đáp án.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Hoàn thành và áp dụng cấu trúc ngữ pháp đã học để tự đặt câu.</p>
<b>MODULE 2: TAKE CARE</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		
<b>9. Language focus</b>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của cấu trúc USED TO, thì quá khứ tiếp diễn</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.10 Used to 1.11 Past continuous							A1.4 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc USED TO, thì quá khứ tiếp diễn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 2 (page 9-12)</li> </ul>
<b>2. Vocabulary:</b> Health and accidents	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.5</b>	<b>3.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro/ tai nạn</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về từ vựng miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro, tai nạn</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi sinh viên thảo luận nhóm về từ vựng liên quan chủ đề sức khỏe, bệnh tật, tai nạn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> <li>- Làm bài tập liên quan đến từ vựng đã được học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro</li> </ul>
<b>3. Reading:</b> Hazardous History		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv trả lời câu hỏi, đoán về chủ đề bài đọc, tìm ra ý chính trong các đoạn văn và đưa ra câu trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung hướng dẫn sinh viên tìm ý chính, tìm các từ khóa trong đoạn văn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc đoạn văn và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp để so sánh câu trả lời.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc và tóm tắt lại bài đọc</li> </ul>
<b>4. Listening:</b> Healthy Helpline		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và đoán các tình huống của bài nghe, đưa ra các phương pháp giải quyết và lựa chọn đáp án.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi cung cấp từ vựng, gợi ý phương pháp nghe, chủ đề bài nghe cho sinh viên</li> <li>- Phương pháp làm việc theo cặp: áp dụng khi học sinh đối chiếu, so sánh đáp án bài làm với sinh viên khác.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file và liệt kê lại các từ khóa.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>5. Writing:</b> <i>Time words in narrative</i>		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết sử dụng các trạng từ chỉ thời gian trong văn miêu tả</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cung cấp các trạng từ chỉ thời gian.</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi học sinh so sánh các trạng từ chỉ thời gian (bổ sung, hoặc chỉnh sửa)</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Làm việc theo cặp, nhóm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Hoàn thành và luyện viết chủ đề sử dụng các trạng từ chỉ thời gian.</p> <p>- Làm bài 1 trang 95 TLC: Hoàn thành các trạng từ chỉ thời gian vào đoạn văn</p>
<b>MODULE 3: GOT TO HAVE IT</b>	<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		
17. <b>Language focus</b> 1.12 Present simple passive 1.13 Past simple passive	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của các thể bị động của thì hiện tại đơn và quá khứ đơn</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thể bị động của thì hiện tại đơn và quá khứ đơn</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu chính trang 108/ 109</li> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang 71, 72, 73, 74</li> </ul>
18. <b>Vocabulary:</b> Everyday objects	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về các vật dụng hàng ngày</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về vật dụng được sử dụng hàng ngày.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm: áp dụng khi học sinh thảo luận, so sánh, đối chiếu câu trả lời.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Học thuộc các từ vựng về các vật dụng hàng ngày
19. Listening: Nike		1.0	0.5		1.5	3.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hướng dẫn sv nghe và chia động từ về nhãn hiệu NIKE sử dụng cấu trúc câu bị động</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp: áp dụng khi sinh viên so sánh đối chiếu đáp án.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nghe lại file T12.4 trang 109 tài liệu chính và tóm tắt lại</li> </ul>
20. Reading: The World's Most Popular Brands	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yêu cầu sv tìm thông tin và làm bài tập về các nhãn hiệu nổi tiếng trên thế giới</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về phần từ vựng của bài đọc</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp: áp dụng khi sinh viên thảo luận về các nhãn hiệu nổi tiếng trên thế giới: nguồn gốc ra đời, hoàn cảnh ra đời, lý do ra đời...</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mở rộng kiến thức bằng cách lên mạng xem thêm những thương hiệu nổi tiếng khác trên thế giới</li> </ul>
<b>MID – TERM TEST 1</b>		<b>1.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.5</b>	<b>5</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của gv.</li> <li>- Tham gia làm bài kiểm tra.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập, Practice Exercise 3+4+5 (page 16-36)</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 4: CHOOSING THE RIGHT PERSON</b>	<b>2.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		
<p>13. <b>Language focus</b></p> <p>a. Present perfect continuous with how long for and since</p> <p>b. Present perfect continuous and present perfect simple</p>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A2</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày nội dung về cấu trúc và cách sử dụng thì hiện tại hoàn thành và hiện tại hoàn thành tiếp diễn với các trạng từ chỉ thời gian “for”, “since” và “how long”</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc, cách sử dụng thì hiện tại hoàn thành và hiện tại hoàn thành tiếp diễn</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 6 (page 37 – 43)</p> <p>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang số 49</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2. Vocabulary: Personal characteristics	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng tính cách con người và nghề nghiệp phù hợp với những tính cách đó</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về tính cách con người và nghề nghiệp</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm: áp dụng khi học sinh thảo luận, bổ sung các từ vựng về tính cách và nghề nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng tính cách con người</li> </ul>
3. Listening: Interview with the manager of Vacation express	1.0	0.5			1.5	3.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe về cuộc phỏng vấn với nhà quản lý và trả lời câu hỏi</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng liên quan đến bài phỏng vấn, đặt ra câu hỏi gợi mở ý cho sinh viên.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</p> <p>- Thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Nghe lại file nghe T13.2 trang 115</p>
<b>4. Writing:</b> Completing an application form	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.5</b>	<b>3.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn sv viết và hoàn thành một đơn xin việc</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân tích một bức thư xin việc gồm những phần chính nào, cách dùng từ, sắp xếp từ ra sao.</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh viên làm việc nhóm, tự sửa, chữa, bổ sung các đơn xin việc của nhau.</p> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo các đơn xin việc trên mạng Internet và tự viết một đơn xin việc cho chính bản thân</li> </ul>
<b>MODULE 5: MONEY, MONEY, MONEY</b>	<b>1.5</b>	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		
<p><b>23.1. Language focus 1</b></p> <p>1.1 Past perfect</p> <p>1.2. Past time words</p>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A2</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về cấu trúc và cách sử dụng của thì quá khứ hoàn thành</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về thì quá khứ hoàn thành và các từ dấu hiệu của quá khứ hoàn thành.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu chính bài 1,2 trang 126/ 127</li> </ul>
<b>2. Vocabulary:</b> money	<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>		<b>2.0</b>	<b>4.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về miêu tả tiền tệ của các nước trên thế giới</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về từ vựng về tiền tệ các nước trên thế giới.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.: áp dụng khi học sinh thảo luận, so sánh đối chiếu về các loại tiền tệ trên thế giới</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả tiền tệ</li> </ul>
<b>3. Reading:</b> money facts		<b>0.5</b>	<b>1.0</b>		<b>1.5</b>	<b>3.0</b>		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu SV đọc và làm bài tập liên quan đến tiền tệ, điền số liệu tiền tệ vào trong đoạn văn</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh viên so sánh, đối chiếu kết quả làm bài</li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập (practice exercise 7 page 44-50)</li> </ul>
<b>4. Writing:</b> Tell stories which happened in the past	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi kể lại những câu chuyện xảy ra trong quá khứ</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cung cấp từ vựng, dàn ý để hướng dẫn sinh viên viết bài theo chủ đề cho sẵn.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh viên làm việc nhóm, đưa ra các ý chính trong bài viết, so sánh đối chiếu với các nhóm khác.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i>Học ở lớp:</i></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> <li><i>Học ở nhà:</i></li> <li>- Tự viết theo chủ đề hướng dẫn: Kể lại những câu chuyện đã xảy ra trong quá khứ</li> </ul>
<b>MID TERM TEST 2</b>		<b>1.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.5</b>	<b>5.0</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i>Học ở lớp:</i></li> <li>- Làm theo yêu cầu của gv.</li> <li>- Tham gia làm bài kiểm tra.</li> <li><i>Học ở nhà:</i></li> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 9 , (page 58 – 71)</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Cộng</b>	<b>8,0</b>	<b>12,0</b>	<b>8,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>MODULE 1: OLD AND NEW</b>							
1	Language focus	x					x
2	Vocabulary: Modern and Traditional	x					x
3	Reading: The 1900 House			x			x
4	Writing: Imagine your life without Internet and mobile phone					x	x
5	Listening: Use may, might, will, definitely to fill in the gap				x		x
<b>MODULE 2: TAKE CARE</b>							
1	Language focus		x				x
2	Vocabulary: Health and accidents	x					x
3	Reading: Hazardous History			x			x
4	Listening: Healthy Helpline				x		x
5	Writing: Time words in narrative					x	x
<b>MODULE 3: GOT TO HAVE IT</b>							
1	Language focus		x				x
2	Vocabulary: Everyday object	x					x
3	Listening: Nike				x		x
4	Reading: The World's Most Popular brands			x			x

<b>MODULE 4: CHOOSING THE RIGHT PERSON</b>							
1	Language focus	x					x
2	Vocabulary: Personal character	x					x
3	Listening: Interview with the manager of Vacation express				x		x
4	Writing: Completing an application form					x	x
<b>MODULE 5: MONEY, MONEY, MONEY</b>							
1	Language focus	x	x				x
2	Vocabulary: Money	x					x
3	Reading: Money facts			x			x
4	Writing: Tell stories which happened in the past					x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1	100	<b>CDR 1 - 5</b>	20
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		



Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	<b>CDR 1- 5</b>	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	<b>CDR 6</b>	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60	<b>CDR 1 -5</b>	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Bài thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	<b>CDR 1 - 5</b>	60
		<b>Tổng</b>			100	

**Trong đó:**

#### **A1.1 - Bài kiểm tra số 1**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	<b>20</b>
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	<b>20</b>
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	<b>60</b>

#### **A1.2 – Bài tập**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ giáo viên giao	<b>20</b>
Hiểu	Nhận định những CV phải làm trên lớp cũng như ở nhà	<b>20</b>
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài tập giáo viên giao	<b>60</b>

#### **A1.3 – Thái độ học tập**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự giờ học đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của giáo viên	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp.	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của giáo viên và các bạn trong lớp	40

#### A1.4 - Bài kiểm tra số 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	60

#### A2- Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài thi kết thúc học phần	60

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Pháp luật đại cương**
  - + Tiếng Anh: **Basic Law**
- Mã học phần: **LCPL101**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Sinh viên đại học chính quy không chuyên luật**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Triết học Mác - Lênin
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Bài tập: 05 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Pháp luật, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Học phần Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức đại cương của tất cả các chuyên ngành đào tạo trong trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. Nội dung của học phần bao gồm những vấn đề cơ bản nhất, chung nhất về nhà nước và pháp luật; những nội dung về các ngành luật cơ bản và Pháp luật về phòng, chống tham nhũng. Sau khi kết thúc học phần, người học iết vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết những tình huống trong thực tế.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	<p>Những kiến thức về: nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật; quan hệ pháp luật; vi phạm pháp luật; trách nhiệm pháp lý; nội dung cơ bản của một số ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật Việt Nam và pháp luật phòng chống tham nhũng.</p>
MT2	<p>Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình; Kỹ năng so sánh được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung và nội dung cơ bản của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam; Kỹ năng vận dụng những kiến thức đã học về các ngành luật để giải quyết những bài tập, tình huống trên lớp và trong thực tế.</p>
MT3	<p>Năng lực tìm kiếm, tra cứu văn bản, tra cứu các quy định của pháp luật liên quan đến nghề nghiệp và các lĩnh vực khác của đời sống. Xác định được quyền và nghĩa vụ của bản thân trong các quan hệ pháp luật cụ thể.</p>

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Khái quát hóa được những vấn đề nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật; về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý; những nội dung cơ bản của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	2.1.1	IT
	CDR2	Áp dụng kiến thức đã học đã học để: - Xác định nguồn gốc, bản chất, chức năng, kiểu, hình thức, bộ máy Nhà nước và hệ thống pháp luật của nước CHXHCN Việt Nam. - Phân biệt được các ngành luật khác nhau trong hệ thống pháp luật Việt Nam. - Giải quyết bài tập tình huống pháp luật.		
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Chủ động trong tổ chức làm việc theo nhóm hoặc làm việc độc lập khi thảo luận, giải quyết tình huống pháp luật.	2.2.6	IT
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR4	Thực hiện đúng các quy định của pháp luật trong các lĩnh vực đời sống xã hội.		U
	CDR5	Tôn trọng pháp luật, thực hành sống, học tập và làm việc theo pháp luật.		

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Minh Toàn (chủ biên) (2015), *Pháp luật đại cương*, NXB. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)
3. Nguyễn Minh Đoan (2016), *Lý luận Nhà nước và Pháp luật*; NXB. Công An Nhân Dân, Hà Nội

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trần Lệ Thu (2012), *Giáo trình Pháp luật đại cương*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
2. Quốc hội (2013), *Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam*;
3. Quốc hội (2012), *Luật xử lý vi phạm hành chính*;
4. Quốc hội (2015), *Bộ luật Dân sự*;
5. Quốc hội (2015), *Bộ luật hình sự*;
6. Quốc hội (2019), *Bộ luật lao động*;
7. Quốc hội (2014), *Luật hôn nhân và gia đình*;
8. Quốc hội (2020), *Luật doanh nghiệp*;
9. Quốc hội (2018), *Luật phòng chống tham nhũng*

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống    | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		
<b>1.1. Những vấn đề cơ bản về Nhà nước</b>	<b>2</b>							<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Trình bày các nội dung cơ bản về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước;</li> <li>- Giới thiệu một số hình thức nhà nước của một số nước tiêu biểu trên thế giới</li> <li>- Giao sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu hình thức chính thể, cấu trúc một số nước trên thế giới để thảo luận.</li> <li>+ Đọc trước tài liệu nội dung những vấn đề cơ bản về pháp luật.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
1.1.1. Nguồn gốc								
1.1.2. Bản chất								
1.1.3. Hình thức								
1.1.4. Chức năng								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hình thức nhà nước, chức năng của nhà nước</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước CH XHCNVN.</li> <li>- Thảo luận và trình bày về hình thức chính thể, cấu trúc một số nước trên thế giới.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 11</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 27, 45</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.2. Những vấn đề cơ bản về pháp luật</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về nguồn gốc, bản chất, thuộc tính và hình thức của pháp luật</li> <li>- Giao sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành để thảo luận.</li> <li>+ Đọc trước tài liệu nội dung về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.</li> <li>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 1 và nộp bài khi kết thúc nội dung học chương 2.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về nguồn gốc, bản chất, thuộc tính và hình thức của pháp luật.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành.</li> </ul>
1.2.1. Nguồn gốc và bản chất								
1.2.2. Thuộc tính								
1.2.3. Hình thức								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nguồn gốc, bản chất, hình thức của pháp luật</li> <li>- Thảo luận và trình bày về các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 43</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 42, 63</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>CHƯƠNG 2. QUY PHẠM PHÁP LUẬT, QUAN HỆ PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT VÀ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		
<b>2.1. Quy phạm pháp luật</b>	1		0,5		1,5	3		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2. 1.1. Khái niệm, đặc điểm								- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, cơ cấu của quy phạm pháp luật. - Giao sinh viên: + Tìm và xác định các bộ phận của quy phạm pháp luật
2.1.2. Cơ cấu của QPPL							A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, cơ cấu của quy phạm pháp luật. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định các bộ phận của quy phạm pháp luật. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về đặc điểm và cấu trúc của quy phạm pháp luật

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về các bộ phận của quy phạm pháp luật.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 62</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 375</li> <li>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>
<b>2.2. Quan hệ pháp luật</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm và các thành phần của quan hệ pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1.1 - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đặc điểm và các thành phần của quan hệ pháp luật.</li> <li>A1.3</li> <li>A1.4</li> <li>A1.5</li> <li>A.2 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định các thành phần của quan hệ pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
2.2.1. Khái niệm, đặc điểm								
2.1.2. Các thành phần	1		0,5		1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Thảo luận, nhận xét, đánh giá về đặc điểm, các thành phần của quan hệ pháp luật,</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 72</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 435</li> <li>+ Chuẩn bị bài tự học theo hướng dẫn của giảng viên</li> </ul>
<b>2.3. Vi phạm pháp luật</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <p>A1.1 - Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm và cấu thành vi phạm pháp luật; phân loại vi phạm pháp luật.</p> <p>A1.2</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5 - Giao sinh viên: Làm bài tập về xác định cấu thành vi phạm pháp luật.</p> <p>A.2</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
2.3.1. Khái niệm, dấu hiệu								
2.3.2. Các yếu tố cấu thành	2	2			4	8		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý.</li> <li>- Phương pháp hướng dẫn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định cấu thành vi phạm pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về đặc điểm, cấu thành vi phạm pháp luật, chủ thể của các loại vi phạm pháp luật.</li> <li>- Làm bài tập, trình bày và thảo luận về các bộ phận cấu thành vi phạm pháp luật trong bài tập được giao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 80</li> </ul>
<b>2.4. Trách nhiệm pháp lý</b>							A1.1	<b>* Dạy:</b>
2.4.1. Khái niệm	1				1	2	A1.3	
2.4.2. Phân loại							A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A.2	<p>- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm của trách nhiệm pháp lý và phân loại trách nhiệm pháp lý.</p> <p>- Giao sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu nội dung về các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam.</p> <p>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 2 và nộp bài khi kết thúc nội dung học mục 3.1 chương 3.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đặc điểm của trách nhiệm pháp lý và phân loại trách nhiệm pháp lý.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về đặc điểm chung của trách nhiệm pháp lý; chủ thể bị được áp dụng dụng và bị áp dụng các loại trách nhiệm pháp lý.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC 1, trang 85 - Đọc trước TLC 3, trang 505 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
<b>CHƯƠNG 3. MỘT SỐ NGÀNH LUẬT CHỦ YẾU TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>16</b>	<b>32</b>		
<b>3.1. Luật Hiến pháp</b>								<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hiến pháp, một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013. - Giao sinh viên: + Tìm hiểu các nội dung về chế độ chính trị, quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, chính sách Kinh tế, xã hội, văn hoá, giáo dục, khoa
3.1.1. Khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh							A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	
3.1.2. Một số nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp năm 2013	1		1		2	4		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>học, công nghệ và môi trường trong Hiến pháp năm 2013 để thảo luận.</p> <p>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 3 và nộp bài khi kết thúc nội dung học mục 3.7 chương 3.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hiến pháp, một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hiến pháp, một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 96</li> <li>- Đọc TLTK 2</li> <li>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>
<b>3.2. Luật Hành chính</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính, Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính, Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
3.2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh								
3.2.2. Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính	1				1	2	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính, Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 117</li> <li>- Đọc TLTK 3</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>3.3. Luật Dân sự</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế.</li> <li>- Giao sinh viên tìm hiểu các nội dung về thừa kế trong Bộ luật Dân sự và làm bài tập về chia thừa kế.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
3.3.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh							A1.1	
3.3.2. Quyền sở hữu	1	3			3	6	A1.2 A1.4 A1.5	
3.3.3. Quyền thừa kế							A.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế.</p> <p>- Phương pháp hướng dẫn: áp dụng khi giảng dạy nội dung vận dụng các quy định của Bộ luật Dân sự để chia thừa kế.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế.</p> <p>- Làm bài tập, thảo luận và trình bày các quy định về thừa kế trong Bộ luật Dân sự và vận dụng để chia thừa kế.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước TLC 1, trang 158</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc TLTK 4 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
<b>3.4. Luật Hình sự</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự, một số nội dung cơ bản về tội phạm và hình phạt.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự, một số nội dung cơ bản về tội phạm và hình phạt.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự, một số nội dung cơ bản về tội phạm và hình phạt.</p>
3.4.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh								
3.4.2. Tội phạm								
3.4.3. Hình phạt	1				1	2	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC 1, trang 138 - Đọc TLTK 5 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên
<b>3.5. Luật lao động</b>								<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.
3.5.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh								
3.5.2. Hợp đồng lao động								
3.5.3. Bảo hiểm xã hội	1				1	2	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 258</li> <li>- Đọc TLTK 6</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>3.6. Luật hôn nhân và gia đình</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn.</li> </ul>
3.6.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh							A1.1 A1.4 A1.5	
3.6.2. Chế định kết hôn	1				1	2	A.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 235</li> <li>- Đọc TLTK 7</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>3.7. Luật kinh tế</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp</li> </ul>
3.7.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh							A1.1 A1.4 A1.5	
3.7.2. Các loại hình doanh nghiệp	1				1	2	A.2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC 1, trang 345 - Đọc TLTK 8 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
<b>3.8. Pháp luật phòng chống tham nhũng</b>	4		1		5	10	A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Pháp luật phòng chống
3.8.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.8.2. Nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng								tham nhũng; nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng; giải pháp phòng chống tham nhũng.
3.8.3. Giải pháp phòng chống tham nhũng								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao sinh viên tìm hiểu các nội dung về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng để thảo luận.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Pháp luật phòng chống tham nhũng; nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng; giải pháp phòng chống tham nhũng.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét, đánh giá về đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Pháp luật phòng chống tham nhũng; nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng; giải pháp phòng chống tham nhũng.</li> <li>- Thảo luận và trình bày các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 4</li> <li>- Đọc TLTK 9</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT</b>						
1.1	Những vấn đề cơ bản về Nhà nước	x	x			
1.2	Những vấn đề cơ bản về pháp luật	x	x	x		
<b>CHƯƠNG 2. QUY PHẠM PHÁP LUẬT, QUAN HỆ PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT VÀ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ</b>						
2.1	Quy phạm pháp luật	x	x			
2.2	Quan hệ pháp luật	x	x			x
2.3	Vi phạm pháp luật	x	x		x	x
2.4	Trách nhiệm pháp lý	x	x			x
<b>CHƯƠNG 3. MỘT SỐ NGÀNH LUẬT CHỦ YẾU TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM</b>						
3.1	Luật Hiến pháp	x	x	x		x
3.2	Luật Hành chính	x	x	x		x
3.3	Luật Dân sự	x	x	x	x	x
3.4	Luật Hình sự	x	x	x		x
3.5	Luật lao động	x	x	x		x
3.6	Luật hôn nhân và gia đình	x	x	x		x
3.7	Luật kinh tế	x	x	x		x
3.8	Pháp luật phòng chống tham nhũng	x	x	x		x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận;

- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CĐR1,2	20
		A1.2	Bài tập	30	CĐR1,2,3,4	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Thảo luận	40	CĐR1,2,3,4	20
		A1.4	Chuyên cần	40	CĐR3,4,5	
		A1.5	Thái độ học tập	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2	60

**Trong đó:****A1.1 Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong học phần**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được các nội dung về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.	30
Hiểu	Khái quát nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật; về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. Xác định được đối tượng và phương pháp điều chỉnh của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam	30
Áp dụng	Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập về xác định cấu thành vi phạm pháp luật và chia thừa kế.	20
Phân tích	Phân tích bản chất, đặc điểm, hình thức, chức năng của nhà nước; bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật. Phân tích khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.	20

**A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong học phần (bao gồm cả bài tập trên lớp và ở nhà):**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được khái niệm, đặc điểm, cấu thành của vi phạm pháp luật; khái niệm thừa kế và các khái niệm có liên quan đến thừa kế.	30
Hiểu	Phân tích các yếu tố cấu thành vi phạm pháp luật; các quy định của pháp luật liên quan đến thừa kế và chia thừa kế	30
Thành thạo	Giải quyết bài tập tình huống về xác định cấu trúc của quy phạm pháp luật, cấu thành vi phạm pháp luật và chia thừa kế.	40

A1.3 - Bài thảo luận được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Hiểu	Khái quát hóa các nội dung về hình thức nhà nước và pháp luật, về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, về các chế định cơ bản của Hiến pháp năm 2013, về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt nam.	20
Phân tích	So sánh các hình thức chính thể và cấu trúc nhà nước đã tồn tại trên thế giới Phân biệt các loại văn bản quy phạm pháp luật theo pháp luật hiện hành của Việt Nam Phân tích được cấu trúc của quy phạm pháp luật Phân tích được cấu thành vi phạm pháp luật Phân tích được các hành vi tham nhũng và biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt nam.	20
Đánh giá	Bình luận và so sánh hình thức nhà nước nước CHXHCN Việt Nam và một số quốc gia trên thế giới Cho ý kiến về hình thức nhà nước, hệ thống chính trị ở nước ta hiện nay Bình luận các biện pháp phòng chống tham nhũng của Việt Nam hiện nay	20
<b>Về kỹ năng</b>		
Vận dụng	Sử dụng các kiến thức đã học để xác định hình thức chính thể, hình thức cấu trúc nhà nước của các quốc gia trên thế giới; xác định thẩm quyền ban hành các loại văn bản quy phạm của nước ta; xác định các bộ phận của một quy phạm pháp luật; xác định vị trí vai trò của các tổ chức trong hệ thống chính trị của Việt Nam hiện nay; nhận diện được các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt Nam	20
Chuẩn hóa	Nắm vững các kiến thức về hình thức nhà nước và pháp luật quy phạm pháp luật, về vi phạm pháp luật, về các chế định cơ bản của Hiến pháp năm 2013, về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt nam.	20

A1.4 và 1.5 – Chuyên cần và Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lĩnh hội được các kiến thức về nhà nước, pháp luật; quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam và Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	30
Cởi mở	- Tuân thủ các quy định của trường, lớp và giảng viên, nhiệt tình tham gia các hoạt động trong giờ học. - Giúp đỡ người cùng học trong quá trình học tập trên lớp và ở nhà.	30
Đưa ra thái độ	Tranh luận và chia sẻ quan điểm cá nhân về những kiến thức nhà nước và pháp luật đã lĩnh hội trong quá trình học tập.	20
Hình thành quan điểm	Tổng hợp, sắp xếp được các kiến thức, kĩ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các nội dung đã học về nhà nước, pháp luật; quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; Nội dung một số chế định của các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam và nội dung Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	30
Hiểu	- Khái quát nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật; về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. - Phân biệt được các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam. - Xác định được đối tượng và phương pháp điều chỉnh của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam	30
Áp dụng	- Vận dụng kiến thức đã học để xác định cấu trúc của quy phạm pháp luật; cấu thành vi phạm pháp luật; làm bài tập chia thừa kế.	20
Phân tích	- Phân tích bản chất, đặc điểm, hình thức, chức năng của nhà nước; bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật. - Phân tích khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. - Phân tích một số nội dung cơ bản của các ngành luật và pháp luật phòng chống tham nhũng đã học.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tin học đại cương**
  - + Tiếng Anh: **General Informatics**
- Mã học phần: CTKU101
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, năm thứ nhất, ngành: Không chuyên công nghệ thông tin.
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 19 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
- + Thực hành: 9 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khoa học máy tính và ứng dụng, Khoa Công nghệ Thông tin

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tin học đại cương*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần tin học đại cương gồm các kiến thức cơ bản về tin học và công nghệ thông tin như: khái niệm thông tin và cách biểu diễn thông tin trong máy tính, cấu trúc và hoạt động của hệ thống máy tính, mạng máy tính, Internet, ứng dụng của công nghệ thông tin; sinh viên hiểu khái niệm hệ điều hành, làm quen với một số hệ điều hành thông dụng và biết cách giao tiếp với hệ điều hành Windows; biết sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel và MS Powerpoint.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức chung về tin học và công nghệ thông tin
MT2	Cách giao tiếp với hệ điều hành Windows
MT3	Cách sử dụng các ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel, MS Powerpoint

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được những kiến thức chung về công nghệ thông tin	2.1.2	IT
	CDR2	Áp dụng được các phần mềm ứng dụng trong công tác văn phòng	2.1.2	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR3	Nhận diện được các thiết bị của máy tính và các thiết bị mạng	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng được các kỹ năng cơ bản về cách sử dụng các ứng dụng của công nghệ thông tin như: hệ điều hành, mạng máy tính và Internet	2.2.2	ITU
	CDR5	Vận dụng được các kỹ năng cơ bản về cách sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng như MS Word, MS Excel, MS Powerpoint,..	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Có tinh thần học tập chăm chỉ, tích cực tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết và thực hành	2.3.1	IT
	CDR7	Hoàn thành các bài tập về nhà, nâng cao tính tích cực trong việc học và tự học.	2.3.2	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Anh Lê (2014), *Giáo trình Tin học đại cương (tập 1,2,3)*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
2. Phạm Quang Huy (2019), *Tin học văn phòng Microsoft Office dành cho người bắt đầu*, Nhà xuất bản Thanh niên.
3. Phạm Quang Hiến (2019), Phạm Phương Hoa, *Giáo trình thực hành Excel*, Nhà xuất bản Thanh niên.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phạm Quang Dũng (2015), *Giáo trình Tin học đại cương*, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Lê Lan Anh (2009), *Giáo trình Tin học đại cương*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3. Nhiều tác giả (2012), *Tự học Windows 7*, Nhà xuất bản Văn hóa thông tin.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình     
 Làm việc nhóm     
 Dạy học thực hành     
 Dự án/Đồ án     
 Phương pháp khác

- Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ TIN HỌC</b>	<b>2</b>			<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>		
<b>1.1. Thông tin và xử lý thông tin</b>	1					<b>1</b>	2	A1.1, A1.2, A3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về thông tin và cách xử lý thông tin của máy tính điện tử; các hệ đếm thường dùng trong tin học và cấu trúc một hệ thống máy tính.</li> <li>- Giới thiệu về lịch sử phát triển của máy tính và của mạng Internet; virus tin học và các ứng dụng của công nghệ thông tin.</li> </ul> <p>- Giao bài tập chuyển đổi số giữa các hệ đếm và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thông tin và xử lý thông tin, lịch sử phát triển của máy tính, virus tin học, mạng máy tính và internet,</li> </ul>
1.1.1. Khái niệm thông tin									
1.1.2. Đơn vị đo thông tin									
1.1.3. Xử lý thông tin trong máy tính									
<b>1.2. Kiến trúc chung của máy tính điện tử</b>									
1.2.1. Lịch sử phát triển của máy tính									
1.2.2. Cấu trúc một hệ thống máy tính									
<b>1.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính</b>	1			<b>1</b>		<b>2</b>	4		
1.3.1. Các hệ đếm thường dùng trong tin học									
1.3.2. Biểu diễn thông tin trong máy tính									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>1.4. Virus tin học và cách phòng chống</b>									<p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc một hệ thống máy tính, biểu diễn thông tin trong máy tính, một số dịch vụ trên Internet và các ứng dụng của công nghệ thông tin.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán các hệ đếm thường dùng trong tin học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về kiến trúc chung của máy tính điện tử</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả về cách biểu diễn thông tin trong máy tính</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về cách xử lý thông tin, cách biểu diễn thông tin trong máy tính.</li> <li>- Làm bài thực hành tìm hiểu về các dịch vụ trên mạng Internet và các ứng dụng của công nghệ thông tin.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính (tập 1) trang 9 - 58, 92 - 111</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ tìm kiếm thông tin trên mạng Internet</li> </ul>
1.4.1. Khái niệm virus tin học									
1.4.2. Cách phòng chống virus tin học									
<b>1.5. Mạng máy tính và Internet</b>									
1.5.1. Khái niệm và phân loại mạng máy tính									
1.5.2. Lịch sử phát triển của mạng Internet									
1.5.3. Một số dịch vụ trên Internet									
<b>1.6. Ứng dụng của công nghệ thông tin</b>									
1.6.1. Vai trò của công nghệ thông tin									
1.6.2. Các ứng dụng của công nghệ thông tin									
<b>CHƯƠNG 2. HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS</b>	<b>2</b>			<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>		
<b>2.1. Giới thiệu chung</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	A2.1, A2.2 A3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm hệ điều hành, các chức năng của hệ điều hành, giao diện của hệ điều hành</li> </ul>
2.1.1. Khái niệm Hệ điều hành									
2.1.2. Chức năng của Hệ điều hành									
2.1.3. Sự phát triển của Hệ điều hành									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
2.1.4. Giới thiệu một số Hệ điều hành phổ biến									
<b>2.2. Hệ điều hành Windows</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		
2.2.1. Giao diện của hệ điều hành Windows									
2.2.2. Quản lý tệp tin, thư mục									
2.2.3. Quản lý đĩa từ									
2.2.4. Thay đổi cấu hình (Control Panel)									

Windows, cách quản lý tệp, thư mục và đĩa từ của hệ điều hành và thay đổi cấu hình máy tính bằng Control Panel.

- Giới thiệu về hệ điều hành Windows
- Giao bài tập thay đổi ngày giờ hệ thống máy tính, thêm người dùng mới và thay đổi kết nối mạng và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần

**\* Phương pháp dạy:**

- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và chức năng của hệ điều hành, lịch sử phát triển của hệ điều hành, quản lý tệp, thư mục và quản lý đĩa từ.
- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tìm hiểu các hệ điều hành thông dụng hiện nay.

**\* Học:**

**Học ở lớp:**

- Thực hiện thay đổi cấu hình máy tính trong Control Panel, tạo, xóa, đổi tên, sao chép, di chuyển tệp, thư mục.
- Nhận xét, đánh giá về chức năng của hệ điều hành.
- Thảo luận và trình bày kết quả về các thao tác với tệp, thư mục.
- Nêu câu hỏi/ý kiến về cách đặt tên tệp, thư mục đúng trong hệ điều hành Windows.
- Làm bài thực hành tìm hiểu về cách giao tiếp với hệ điều hành Windows.

**Học ở nhà:**

- Đọc trước tài liệu chính (Tập 1) trang 59 -91

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>CHƯƠNG 3. PHẦN MỀM SOẠN THẢO VĂN BẢN</b>	<b>6</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ tìm hiểu cách lưu trữ thông tin trên bộ nhớ ngoài, các cách giao tiếp của hệ điều hành.
<b>3.1. Giới thiệu màn hình làm việc</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>		
3.1.1. Giới thiệu về Microsoft Word								A1.1, A2.2, A3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về định dạng văn bản bằng phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word</li> <li>- Giới thiệu về giao diện làm việc và các thao tác định dạng văn bản của phần mềm soạn thảo Microsoft Word</li> <li>- Giao bài tập định dạng văn bản theo mẫu cho trước và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần trên màn hình làm việc của Microsoft Word.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các cách thực hiện các thao tác cơ bản như tạo, lưu, sao chép, di chuyển tài liệu.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán trong bảng bằng công thức, các thao tác định dạng văn bản như định dạng kí tự, đoạn văn bản, chèn bảng, chèn các đối tượng vào văn bản, trộn thư.</li> </ul>
3.1.2. Màn hình làm việc của Microsoft Word									
<b>3.2. Các thao tác cơ bản</b>									
3.2.1. Tạo tài liệu									
3.2.2. Lưu tài liệu									
3.2.3. Bảo vệ tài liệu									
3.2.4. Chia sẻ tài liệu									
<b>3.3. Thực hiện định dạng văn bản</b>	<b>1.5</b>			<b>1</b>		<b>2.5</b>	<b>5</b>		
3.3.1. Định dạng ký tự (Font)									
3.3.2. Định dạng đoạn văn bản (Paragraph)									
3.3.3. Bao khung và tô nền cho đoạn văn									
3.3.4. Đánh chỉ mục tự động đầu đoạn văn bản (Bullets and Numbering)									
3.3.5. Chia cột văn bản (Columns)									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
3.3.6. Định dạng chữ lớn đầu đoạn văn (Drop Cap)									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng văn bản.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả về các tính toán trong bảng.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về sự khác nhau giữa thao tác lưu mới văn bản và lưu văn bản đã có với tên khác.</li> </ul>
3.3.7. Định dạng Tab									
<b>3.4. Chèn các đối tượng vào văn bản</b>	1.5			1		2.5	5		<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính (tập 3) trang 9 – 128</li> <li>- Đọc trước tài liệu chính trang 5 - 136</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ định dạng được văn bản mang tính khoa học và tính thẩm mỹ cao.</li> </ul>
3.4.1. Chèn các kí tự đặc biệt (Symbol)									
3.4.2. Chèn chữ nghệ thuật (Word Art)									
3.4.3. Chèn ClipArt và hình ảnh									
3.4.4. Chèn hộp văn bản (Text box)									
3.4.5. Chèn và hiệu chỉnh hình vẽ (Shapes)									
3.4.6. Chèn và hiệu chỉnh biểu đồ (Chart)									
3.4.7. Chèn và hiệu chỉnh biểu thức toán học (Equation)									
<b>3.5. Bảng biểu</b>	1			1	1	3	6		
3.5.1. Tạo bảng									
3.5.2. Các thao tác trên bảng									
3.5.3. Định dạng trên bảng									
3.5.3. Tính toán trên bảng									
<b>3.6. Một số chức năng khác</b>	1					1	2		
3.6.1. Tìm kiếm và thay thế									
3.6.2. Đặt chế độ tự động									
3.6.3. Kiểm tra chính tả và văn phạm									



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
3.6.4. Tạo bookmark									
3.6.5. Tạo mục lục tự động									
3.6.6. Trộn thư									
<b>3.7. In ấn</b>									
3.7.1. Định dạng trang in									
3.7.2. Tạo Header and Footer									
3.7.3. Ngắt trang									
3.7.4. Chèn số trang									
3.7.5. Xem trước khi in									
3.7.6. Thực hiện lệnh in									
<b>CHƯƠNG 4. XỬ LÝ BẢNG TÍNH VỚI MS EXCEL</b>	<b>6</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		
<b>4.1. Giới thiệu chung về MS Excel</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>		
4.1.1. Giới thiệu về MS Excel									
4.1.2. Màn hình làm việc của MS Excel									
4.1.3. Cấu trúc một Workbook									
4.1.4. Cấu trúc một Worksheet									
4.1.5. Các kiểu dữ liệu và các toán tử									
<b>4.2. Các thao tác cơ bản</b>									
4.2.1. Xử lý trên vùng									
4.2.2. Thao tác trên cột và dòng									
4.2.3. Các lệnh xử lý tập tin									
4.2.4. Các loại địa chỉ sử dụng trong excel									
								A1.1, A2.2, A3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các thao tác cơ bản và cách sử dụng các hàm cơ bản của bảng tính điện tử Microsoft Excel</li> <li>- Giới thiệu về giao diện của phần mềm soạn thảo Microsoft Excel, cấu trúc của một Workbook, một Worksheet, các loại địa chỉ và cách sử dụng các hàm cơ bản trong Excel, cách in 1 bảng tính.</li> <li>- Giao bài tập định dạng và sử dụng công thức để tính toán theo mẫu cho trước và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần trên màn hình làm việc của Microsoft</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>4.3. Các hàm cơ bản trong Excel</b>	<b>3</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<p>Excel, các loại địa chỉ, các hàm cơ bản, chèn biểu đồ trong Excel.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các cách thực hiện các thao tác cơ bản như tạo, lưu, sao chép, di chuyển một Workbook, xử lý trên vùng, thao tác trên cột và dòng.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thực hiện tính toán bằng công thức sử dụng các hàm, các thao tác định dạng trang tính như định dạng kí tự, định dạng ô, hàng, cột, tô màu và bao khung, chèn biểu đồ.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng và tính toán trên trang tính.</p> <p>- Thảo luận và trình bày kết quả về cách sử dụng các hàm để tính toán trong trang tính.</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến về cách sử dụng các hàm cơ bản và các hàm cơ sở dữ liệu trong Excel.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính (tập 3) trang 129 - 258</p> <p>- Đọc trước tài liệu chính trang 177 - 276</p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [3]</p> <p>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ hoàn thành các bài tập thực hành trên lớp.</p>
4.3.1. Cách sao chép công thức									
4.3.2. Cú pháp chung của hàm									
4.3.3. Cách sử dụng các hàm									
4.3.4. Các hàm thông dụng									
<b>4.4. Cơ sở dữ liệu</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>		
4.4.1. Khái niệm									
4.4.2. Các thao tác trên cơ sở dữ liệu									
4.4.3. Các hàm thao tác trên cơ sở dữ liệu									
<b>4.5. Biểu đồ trong Excel</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		
4.5.1. Các thành phần của biểu đồ									
4.5.2. Các bước dựng biểu đồ									
4.5.3. Điều chỉnh và định dạng biểu đồ									
<b>4.6. In ấn</b>									
4.6.1. Định dạng trang in									
4.6.2. Xem văn bản trước khi in									
4.6.3. In tài liệu									
<b>CHƯƠNG 5. TRÌNH DIỄN VỚI MS POWERPOINT</b>	<b>3</b>			<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>5.1. Giới thiệu về phần mềm trình diễn</b>	1					1	2	<p>A1.1, A2.2, A3</p> <p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung cơ bản về cách sử dụng phần mềm trình chiếu Microsoft Powerpoint. - Giới thiệu về các cách khởi động và tìm hiểu giao diện của phần mềm trình chiếu Microsoft Powerpoint. - Giao bài tập tạo một bản trình chiếu theo mẫu cho trước và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần trên màn hình làm việc của Microsoft Powerpoint. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bước tạo một bài thuyết trình.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện tạo mới, định dạng và cập nhật và trình chiếu cho bản thuyết trình. - Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng và cập nhật cho bản thuyết trình.</p>	
5.1.1. Giới thiệu về Microsoft Powerpoint									
5.1.2. Mà hình làm việc của Microsoft Powerpoint									
<b>5.2. Các thành phần cơ bản của MS PowerPoint</b>									
5.2.1. Khởi động Microsoft Powerpoint									
5.2.2. Các thành phần cơ bản của Microsoft Powerpoint									
5.2.3. Các bước tạo một bài thuyết trình									
<b>5.3. Tạo một bản trình bày cơ bản trong MS PowerPoint</b>									
5.3.1. Tạo bản trình bày từ Autocontent Wizard									
5.3.2. Tạo bản trình bày từ một khuôn mẫu template									
5.3.3. Tạo bản trình bày từ một thiết kế trống									
<b>5.4. Cập nhật và định dạng</b>	2			1		3	6		
5.4.1. Cửa sổ trong các Slide									
5.4.2. Thao tác trên Slide									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
5.4.3. Tạo hiệu ứng động và hoạt hình								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả về các thao tác như tạo hiệu ứng giữa các slide, hiệu ứng cho các đối tượng trong một slide.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các cách tạo một bài thuyết trình.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính (tập 2) trang 9 - 79</li> <li>- Đọc trước tài liệu chính trang 137 - 176</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ tạo một bản thuyết trình theo chủ đề giáo viên đưa ra.</li> </ul>	
<b>5.5. Thực hiện một buổi trình diễn</b>									
5.5.1. Điều kiện để có bài thuyết trình thành công									
5.5.2. Các cách để thực hiện 1 buổi trình diễn									
<b>Cộng</b>	<b>19</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ TIN HỌC</b>								
1.1	Thông tin và xử lý thông tin	x			x		x	
1.2	Kiến trúc chung của máy tính điện tử	x		x	x		x	
1.3	Biểu diễn thông tin trong máy tính	x			x		x	x
1.4	Virus tin học và cách phòng chống	x			x		x	
1.5	Mạng máy tính và Internet	x		x	x		x	
1.6	Ứng dụng của công nghệ thông tin	x			x		x	
<b>CHƯƠNG 2. HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOW</b>								
2.1	Giới thiệu chung	x		x	x		x	

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
2.2	Hệ điều hành Windows	x		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. PHẦN MỀM SOẠN THẢO VĂN BẢN</b>								
3.1	Giới thiệu màn hình làm việc	x	x			x	x	
3.2	Các thao tác cơ bản	x	x			x	x	
3.3	Thực hiện định dạng văn bản	x	x			x	x	x
3.4	Chèn các đối tượng vào văn bản	x	x			x	x	x
3.5	Bảng biểu	x	x			x	x	x
3.6	Một số chức năng khác	x	x			x	x	x
3.7	In ấn	x	x	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. XỬ LÝ BẢNG TÍNH VỚI MS EXCEL</b>								
4.1	Giới thiệu chung về MS Excel	x	x	x				
4.2	Các thao tác cơ bản	x	x	x		x	x	
4.3	Các hàm cơ bản trong Excel	x	x			x	x	x
4.4	Cơ sở dữ liệu	x	x			x	x	x
4.5	Biểu đồ trong Excel	x	x			x	x	x
4.6	In ấn	x	x	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. TRÌNH DIỄN VỚI MS POWERPOINT</b>								
5.1	Giới thiệu về phần mềm trình diễn	x	x				x	
5.2	Các thành phần cơ bản của MS PowerPoint	x	x				x	
5.3	Tạo một bản trình bày cơ bản trong MS PowerPoint	x	x			x	x	x
5.4	Cập nhật và định dạng	x	x			x	x	x
5.5	Thực hiện một buổi trình diễn	x	x			x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia giờ trên lớp, tham gia thực hành theo số tiết qui định.
- Bài tập: Hoàn thành tất cả các bài tập thực hành trên lớp, bài tập về nhà được giao.

- Tự học: Nghiên cứu tài liệu để nắm vững lý thuyết, hoàn thiện các bài tập thực hành trên máy tính.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	40	CĐR5	20
		A1.2	Bài tập	40	CĐR1,7	
		A1.3	Chuyên cần	20	CĐR6,7	
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo	50	CĐR2,4	20
A1.5		Bài thực hành	50	CĐR5,7		
<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi hết học phần	100%	CĐR1 – CĐR7	60
		<b>Tổng</b>				<b>60%</b>

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của hệ điều hành Windows.	20
Hiểu	Tóm tắt các chức năng của hệ điều hành Windows và các nội dung định dạng văn bản.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ứng dụng	Vận dụng các khả năng định dạng văn bản để định dạng văn bản theo mẫu, áp dụng các thao tác với tệp/thư mục để tạo, sao chép tệp/thư mục.	40
Phân tích	Phân biệt các chức năng của hệ điều hành Windows.	20

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của thông tin và đơn vị đo thông tin.	20
Hiểu	Tóm tắt các hệ đếm thường dùng trong tin học.	20
Ứng dụng	Vận dụng cách chuyển đổi số giữa các hệ đếm.	40
Phân tích	Phân biệt các thao tác cơ bản trong hệ điều hành Windows.	20

A1.3 – Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3, 4, 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà).	30
Cởi mở	Tham gia tích cực giờ học trên lớp, tích cực làm bài tập cá nhân và nhóm, giúp đỡ bạn bè hoàn thành bài tập, chia sẻ với thầy cô và bạn bè về kiến thức và thông tin liên quan đến môn học.	20
Đưa ra đề xuất	Có những ý kiến đóng góp cho bài học trên lớp và bài tập nhóm.	30
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học, chủ động tìm kiếm thông tin liên quan đến môn học.	20

A1.4 – Báo cáo được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của MS Excel.	20
Hiểu	Tóm tắt các chức năng của các hàm trong MS Excel.	20
Ứng dụng	Vận dụng các hàm cơ bản để làm các bài tập.	40
Phân tích	Phân biệt các hàm trong MS Excel.	20

A1.5 – Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 4, 5:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của phần mềm bảng tính điện tử Microsoft Excel và phần mềm trình chiếu Microsoft Powerpoint.	20
Hiểu	Tóm tắt các thành phần chính của màn hình làm việc của Excel và Powerpoint.	20
Ứng dụng	Vận dụng các hàm trong Excel để tính toán, áp dụng các thao tác cập nhật và định dạng để tạo một bản thuyết trình.	40
Phân tích	Phân biệt nhóm hàm cơ bản và nhóm hàm cơ sở dữ liệu trong Excel.	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản về máy tính, thông tin, dữ liệu, hệ điều hành.	20
Hiểu	Tóm tắt các chức năng chính của phần mềm soạn thảo Word, bảng tính Excel và phần mềm trình chiếu Powerpoint.	20
Ứng dụng	Vận dụng các công cụ định dạng văn bản của Word, các hàm trong Excel để tính toán, các thao tác cập nhật và định dạng để tạo một bản thuyết trình.	40
Phân tích	Phân biệt các thao tác định dạng văn bản, các nhóm hàm cơ bản trong Excel	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học: Sinh viên đại học chính quy

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Kỹ năng phát triển nghề nghiệp**

**Career development skills**

MTQT167

03

Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước:

- Học phần song hành:

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Không

Các học phần đại cương

45 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 23 tiết
- + Bài tập: 3 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 17 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Kỹ năng phát triển nghề nghiệp gồm những nội dung cơ bản Giới thiệu về chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng; về các kỹ năng phát triển nghề nghiệp trong sinh viên ngành Sinh học ứng dụng, và khởi nghiệp và cơ hội việc làm trong lĩnh vực sinh học ứng dụng trong bảo vệ môi trường, trong nông nghiệp hữu cơ, và công nghệ thực phẩm,...

## 3. Mục tiêu học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trang bị cho sinh viên kiến thức về chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra của ngành Sinh học ứng dụng; Vị trí và cơ hội việc làm của ngành Sinh học ứng dụng.
MT2	Trang bị cho sinh viên kiến thức về các loại kỹ năng để phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực ứng dụng sinh học trong bảo vệ môi trường, trong nông nghiệp hữu cơ, và công nghệ thực phẩm,...
MT3	Rèn luyện kỹ năng phát triển bản thân, phát triển nghề nghiệp như kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo,... Kỹ năng hình thành và phát triển ý tưởng khởi nghiệp.
MT4	Nhận thức đúng đắn về giá trị của việc rèn luyện các kỹ năng cần thiết để có thể phát triển được nghề nghiệp để có thể tự tin, chủ động trong học tập, rèn luyện để hoàn thiện kỹ năng và lập nghiệp sau khi ra trường.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu và trình bày được khái niệm về Sinh học ứng dụng; hiểu và trình bày được về chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra của ngành Sinh học ứng dụng;	2.1.2	IT
MT2	CĐR2	Hiểu và trình bày được vị trí và cơ hội việc làm của ngành Sinh học ứng dụng	2.1.2	IT
	CĐR3	Phân tích và vận dụng được kỹ năng phát triển bản thân, phát triển nghề nghiệp như kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo,... Kỹ năng hình thành và phát triển ý tưởng khởi nghiệp.	2.1.4	IT
			2.1.7	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.4	IU
	CĐR5	Có kỹ năng tư duy phân tích, viết và trình bày báo cáo	2.2.5	IU
MT4	CĐR6	Tích lũy kiến thức, kỹ năng và giác ngộ ý thức trách nhiệm, chủ động học tập, rèn luyện để hoàn thiện kỹ năng và lập nghiệp trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng	2.2.4	IU
			2.3.1	IU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CĐR6	Tích lũy kiến thức, kỹ năng và giác ngộ ý thức trách nhiệm, chủ động học tập, rèn luyện để hoàn thiện kỹ năng và lập nghiệp trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng	2.3.2	IU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Phương Dung (2018), Giáo dục kỹ năng sống dành cho Thanh niên – sinh viên trong nhà trường, NXB Thanh Niên.
2. Nguyễn Hoàng Lộc (2007), Giáo trình Nhập môn Công nghệ sinh học, NXB Đại học Huế.
3. Shibamoto Hidenori (2019), Kỹ năng tư duy logic, NXB lao động.
4. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (2022), *Chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng*.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Lê T. T. Hiền, 2014. Khái quát tình hình nghiên cứu và ứng dụng công nghệ sinh học tại Việt Nam, Tạp chí Khoa học và công nghệ, số 1.
2. Lại Thế Luyện (2014b), Kỹ năng thuyết trình hiệu quả, NXB Thời đại.
3. Trần Thị Bích Nga (2016), Kỹ năng ra quyết định, NXB Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh.
4. Hồ Ngọc (2013), Thấu hiểu và phát triển bản thân, NXB Văn hóa thông tin
5. Paul C.D, A.Rotthues, 2019. Chuyên ngành Sinh học và kỹ thuật Sinh học. Nhà xuất bản trẻ.
6. Shibamoto Hidenori, (2018), Kỹ năng lập kế hoạch hiệu quả, NXB Thế Giới.
7. Chỉ thị số 50-CT/TW về việc đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, ban hành ngày 04 tháng 3 năm 2005.
8. Nghị quyết số 18/CP về phát triển công nghệ sinh học ở Việt Nam đến năm 2010, ban hành ngày 11 tháng 3 năm 1994.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác <sup>1</sup> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. NHẬP MÔN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>12</b>	<b>24</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của học phần.</li> <li>- Trình bày vai trò và các cơ hội việc làm trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng</li> <li>- Trình bày các mục tiêu đào tạo của ngành, chuẩn đầu ra đối với người học khi tốt nghiệp</li> <li>- Trình bày nội dung chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng</li> <li>- Trình bày dự kiến kế hoạch đào tạo của ngành Sinh học ứng dụng trong toàn khoá.</li> <li>- Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung khái niệm về Sinh học ứng dụng, Chương trình đào tạo, kế hoạch đào tạo trong toàn khoá;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, đưa ra ví dụ cụ thể về sinh học ứng dụng trong cuộc sống. Thảo luận về các vị trí việc làm trong ngành Sinh học ứng dụng;</li> <li>- Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> </ul>
<b>1.1. Tổng quan về ngành Sinh học ứng dụng</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<p>A1.1 A1.3 A1.4 A2</p>	
1.1.1. Khái niệm về Sinh học ứng dụng	1				1	2		
1.1.2. Vai trò của sinh học ứng dụng trong đời sống con người	1				1	2		
1.1.3. Cơ hội việc làm trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng	1		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		
<b>1.2. Chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		
1.2.1. Mục tiêu và Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	1				1	2		
1.2.2. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp ngành Sinh học ứng dụng	1	<b>1</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		
1.2.3. Khung chương trình đào tạo	1				1	2		
1.2.4. Mô tả chương trình đào tạo	2		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>		
1.2.4. Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ	1				1	2		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> <li>Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</li> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến.</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> <li>- Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b>            Đọc tài liệu chính 2, 4; và tài liệu tham khảo 1, 5, 7 và 8            Đọc tài liệu chính 1, 3 chuẩn bị các nội dung 2.1 và 2.2 chương 2</p>
<b>Chương 2: KỸ NĂNG PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP TRONG LĨNH VỰC SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>10</b>		<b>10</b>		<b>20</b>	<b>48</b>		
2.1. Tổng quan về kỹ năng phát triển nghề nghiệp. 2.1.1. Khái niệm về kỹ năng nghề nghiệp 2.1.2. Phân loại kỹ năng nghề nghiệp 2.1.3. Tầm quan trọng của kỹ năng nghề nghiệp	1		1		2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày khái niệm, phân loại về kỹ năng nghề nghiệp</li> <li>- Trình bày vai trò, tầm quan trọng của kỹ năng nghề nghiệp</li> <li>- Trình bày khái niệm về kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm</li> <li>...</li> </ul>
2.2. Kỹ năng chuyên môn nghiệp vụ 2.2.1. Khái niệm về kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.2.2. Các kiến thức chuyên môn cần đạt của ngành Sinh học ứng dụng 2.2.3. Phương pháp rèn luyện kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ								<p>- Trình bày và Phân tích về các kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ cần đạt của ngành Sinh học ứng dụng; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...</p> <p>- Thảo luận về phương pháp rèn luyện kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, phân loại về kỹ năng nghề nghiệp; giải thích về vai trò, tầm quan trọng của kỹ năng nghề nghiệp; về khái niệm về kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; về các kiến thức chuyên môn cần đạt của ngành Sinh học ứng dụng; về Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; về Kỹ năng giao tiếp; về Kỹ năng làm việc nhóm; về Kỹ năng tư duy logic; về Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; về Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; về Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...</p> <p>-Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng cho từng nhóm sinh viên, giao cho mỗi nhóm sinh viên trình bày về các phương pháp rèn luyện kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; về Kỹ năng sắp xếp và quản</p>
2.3. Kỹ năng ngoại ngữ 2.3.1. Vai trò của ngoại ngữ trong công việc hiện nay 2.3.2. Chuẩn đầu ra về năng lực ngoại ngữ 2.3.3. Các phương pháp rèn luyện kỹ năng ngoại ngữ						4		
2.4. Kỹ năng tư duy logic 2.4.1. Vấn đề tư duy 2.4.2. Quy trình giải quyết vấn đề và các kỹ năng tư duy 2.4.3. Kỹ năng biểu đạt bằng ngôn ngữ 2.4.4. Kỹ năng liên kết mối quan hệ 2.4.5. Kỹ năng hệ thống hoá	1		1		2	4		
2.5. Kỹ năng giao tiếp 2.5.1. Khái niệm về kỹ năng giao tiếp 2.5.2. Vai trò của kỹ năng giao tiếp trong phát triển nghề nghiệp	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.5.3. Các phương pháp phát triển kỹ năng giao tiếp							lý công việc; về Kỹ năng giao tiếp; về Kỹ năng làm việc nhóm; về Kỹ năng tư duy logic; về Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; về Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; về Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ... sau đó thảo luận về các nội dung theo từng chủ đề được giao.  <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên nghe giảng. - Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi. - Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao. - Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến cho nhóm đang trình bày. - Làm bài tập dưới dạng các câu nhanh	
2.6. Kỹ năng làm việc nhóm 2.6.1. Khái niệm về làm việc nhóm 2.6.2. Vai trò của làm việc nhóm 2.6.3. Kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả	1		1		2	4		
2.7. Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc 2.7.1. Khái niệm, chức năng nhiệm vụ sắp xếp và quản lý công việc 2.7.2. Quy trình sắp xếp quản lý công việc 2.7.3. Phương pháp sắp xếp quản lý công việc	1		1		2	4		
2.8. Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định 2.8.1. Kỹ năng lập kế hoạch 2.8.2. Kỹ năng ra quyết định	1		1		2	4		
2.9. Ý thức trách nhiệm 2.9.1. Khái niệm về ý thức trách nhiệm trong công việc 2.9.2. Ý thức trách nhiệm của người nhân viên trong công việc 2.9.3. Những dấu hiệu của ý thức trách nhiệm trong công việc	1		1		2		A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.9.4. Điều kiện để có ý thức trách nhiệm trong công việc								
2.10. Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin 2.10.1. Khái niệm về thông tin, tìm kiếm và xử lý thông tin 2.10.2. Tại sao phải có kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin 2.10.3. Các kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin	1		1		2	4		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Chương 3: KHỞI NGHIỆP VÀ CƠ HỘI VIỆC LÀM</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>11</b>	<b>22</b>		
3.1. Một số khái niệm cơ bản 3.1.1. Khởi nghiệp là gì? 3.1.2. Sự cần thiết của khởi nghiệp	1		1		2	4		
3.2. Khởi nghiệp trong ngành Sinh học ứng dụng 3.2.1. Khởi gợi các ý tưởng khởi nghiệp (Kiến thức chuyên môn, Tuy duy sáng tạo, Từ các cuộc thi liên quan đến lĩnh vực Sinh học ứng dụng) 3.2.2. Cơ hội việc làm ngành Sinh học ứng dụng 3.2.3. Một số dự án khởi nghiệp	2		4		6	12	A1.3 A1.6 A1.7 A2	
							<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu Một số khái niệm cơ bản: Khởi nghiệp là gì?; Sự cần thiết của khởi nghiệp.</li> <li>- Trình bày nguồn gốc khơi gợi các ý tưởng khởi nghiệp trong ngành Sinh học ứng dụng: Từ kiến thức chuyên môn, Tuy duy sáng tạo, Từ các cuộc thi liên quan đến lĩnh vực sinh học ứng dụng,..</li> <li>- Trình bày các cơ hội việc làm trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng</li> <li>- Trình bày một số dự án khởi nghiệp của người học liên quan đến ngành Sinh học ứng dụng.</li> <li>- Giao bài tập xây dựng đề án khởi nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung khái niệm cơ bản,</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.3. Xây dựng dự án khởi nghiệp	1	2			3	6	<p>-Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, thảo luận về khơi gợi các ý tưởng khởi nghiệp; về cơ hội việc làm ngành Sinh học ứng dụng; đưa ra ví dụ về một số dự án khởi nghiệp.</p> <p>- Phương pháp tiểu luận: Giao bài tập về xây dựng đề án khởi nghiệp cho các nhóm sinh viên thực hiện, sau đó trình bày báo cáo.</p> <p>- Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Sinh viên nghe giảng.</p> <p>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</p> <p>Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</p> <p>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi cho nhóm đang trình bày.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc tài liệu chính 2, 4;</p> <p>Tài liệu tham khảo 5.</p>	
<b>Cộng</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

## Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. NHẬP MÔN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>							
1.1	Tổng quan về ngành Sinh học ứng dụng	x					x
1.2	Chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng		x				x
<b>CHƯƠNG 2. KỸ NĂNG PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP TRONG LĨNH VỰC SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>							
2.1	Tổng quan về kỹ năng phát triển nghề nghiệp			x			x
2.2	Kỹ năng chuyên môn nghiệp vụ			x		x	x
2.3	Kỹ năng ngoại ngữ			x		x	
2.4	Kỹ năng tư duy logic			x		x	
2.5	Kỹ năng giao tiếp			x		x	
2.6	Kỹ năng làm việc nhóm			x	x		
2.7	Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc			x	x		x
2.8	Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định			x	x		
2.9	Ý thức trách nhiệm			x			x
2.10	Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin			x		x	
<b>CHƯƠNG 3. KHỞI NGHIỆP VÀ CƠ HỘI VIỆC LÀM</b>							
3.1	Một số khái niệm cơ bản			x			x
3.2	Khởi nghiệp trong ngành Sinh học ứng dụng			x			x
3.3	Xây dựng dự án khởi nghiệp			x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;

- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra chương 1	20%	CDR1,2	20
		A1.2	Bài kiểm tra chương 2	40%	CDR3,4,5,6	
		A1.3	Thảo luận chương 1,2, 3	20 %	CDR5	
		A1.4	Chuyên cần	20%	CDR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
	Điểm số 2	A1.5	Báo cáo hoạt động nhóm 1: Mỗi nhóm lựa chọn 1 kỹ năng để tìm hiểu và trình bày	40%	CDR3,4,5	20
		A1.6	Bài tập thảo luận nhóm 2: Tìm hiểu và trình bày 1 dự án khởi nghiệp (chương 3)	40%	CDR2,3,4,5,6	
		A1.7	Chuyên cần	20%	CDR3,6	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
	A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	<b>100%</b>	CDR1,2,3,4,5,6

**Trong đó:****A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được khái niệm về Sinh học ứng dụng, Trình bày các vị trí việc làm trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng; Chuẩn đầu ra đối với người học khi tốt nghiệp; Nội dung và kế hoạch đào tạo của ngành Sinh học ứng dụng;...	25
Hiểu	Hiểu và trình bày được chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng, cơ hội và vị trí việc làm; tóm tắt các học phần trong chương trình đào tạo;	20
Áp dụng	Lấy các ví dụ về các vị trí việc làm trong lĩnh vực quản lý Sinh học ứng dụng	20
Phân tích	Phân tích được tình hình và cơ hội việc làm ngành Sinh học ứng dụng	20
Đánh giá	Đánh giá được vai trò của ngành Sinh học ứng dụng đối với sự phát triển của đất nước.	10
Sáng tạo	Tự định hướng nhiệm vụ học tập của bản thân để đạt chuẩn đầu ra khi tốt nghiệp.	5

**A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, phân loại về từng kỹ năng phát triển nghề nghiệp như: kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...	30
Hiểu	Hiểu được từng nội dung của các kỹ năng phát triển nghề nghiệp (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) đối với bản thân và xã hội	25
Áp dụng	Áp dụng được các phương pháp rèn luyện các kỹ năng (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) để phát triển nghề nghiệp.	25

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Phân tích vai trò của từng kỹ năng (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) đối với sự phát triển nghề nghiệp	10
Đánh giá	Đánh giá được năng lực nghề nghiệp của bản thân và người khác thông qua: kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...	5
Sáng tạo	Tự xây dựng kế hoạch rèn luyện các kỹ năng phát triển nghề nghiệp của bản thân	5

#### A1.3 – Điểm đánh giá phân thảo luận trong khi học các chương 1,2,3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm về Sinh học ứng dụng, Trình bày các vị trí việc làm trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng; Chuẩn đầu ra đối với người học khi tốt nghiệp; Nội dung và kế hoạch đào tạo của ngành Sinh học ứng dụng;... Trình bày được các khái niệm về từng kỹ năng phát triển nghề nghiệp như: kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...	20
Hiểu	Hiểu và trình bày được về chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra của ngành Sinh học ứng dụng, trình bày được các vị trí và cơ hội việc làm của ngành Sinh học ứng dụng. Nhận định được giá trị của các kỹ năng phát triển nghề nghiệp (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) đối với bản thân và xã hội	20
Áp dụng	Vận dụng được các phương pháp rèn luyện các kỹ năng (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) vào trong các vị trí việc làm để phát triển nghề nghiệp	25

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Phân tích	Phân tích vai trò của từng kỹ năng (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) đối với sự phát triển nghề nghiệp	20
Đánh giá	Đánh giá được năng lực nghề nghiệp của bản thân và người khác thông qua: kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...	10
Sáng tạo	Tự định hướng nhiệm vụ học tập của bản thân để đạt chuẩn đầu ra khi tốt nghiệp. Và xây dựng kế hoạch rèn luyện các kỹ năng phát triển nghề nghiệp của bản thân	5

#### A1.5 – Báo cáo hoạt động nhóm 1 trong khi học chương 2

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Liệt kê được các kỹ năng phát triển nghề nghiệp và chọn lựa 01 kỹ năng trong đó	5
Hiểu	Tóm tắt khái niệm, phân loại, đặc điểm, vai trò, nội dung và phương pháp rèn luyện 01 kỹ năng phát triển nghề nghiệp	25
Áp dụng	Giải thích tại sao cần phải rèn luyện kỹ năng đó trong phát triển nghề nghiệp	20
Phân tích	Lý giải được các nội dung của kỹ năng phát triển nghề nghiệp đó	10
Đánh giá	Đánh giá được mức độ và tầm quan trọng của kỹ năng trong phát triển nghề nghiệp	25
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp tối ưu để thực hiện tốt kỹ năng phát triển nghề nghiệp đó.	15

#### A1.6– Báo cáo bài tập thảo luận nhóm 2 khi học chương 3

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ, hiểu	Liệt kê được các vị trí việc làm, các cơ hội việc làm và các kiến thức trong CTĐT ngành Sinh học ứng dụng; Nhận định được các cơ hội và vị trí việc làm nào có triển vọng phát triển	5
Phân tích	Phân tích được cơ hội, thách thức, cũng như thế mạnh và khó khăn đối với ý tưởng khởi nghiệp để đề xuất dự án khởi nghiệp	10
<b>Về kỹ năng</b>		

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Bất chước	Thực hiện các hoạt động để rèn luyện theo các kỹ năng phát triển nghề nghiệp	15
Vận dụng	Vận dụng được các kiến thức chuyên môn, kỹ năng phát triển nghề nghiệp vào việc đề xuất ý tưởng khởi nghiệp	20
Chuẩn hóa	Nắm vững các kỹ năng để phân tích được mức độ thành công hay rủi ro, cũng như khó khăn vướng mắc của dự án khởi nghiệp	20
Thành thạo	Giải quyết, khắc phục những rủi ro, khó khăn trong dự án khởi nghiệp	10
<b>Về thái độ</b>		
Cầu thị	Sẵn sàng tiếp nhận thông tin, lắng nghe, chú ý để phân tích vấn đề	10
Hình thành quan điểm	Bảo vệ những lập luận bằng những cơ sở khoa học và thực tiễn trong đề xuất dự án khởi nghiệp	10

A1.4; A17 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên,...	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được các vị trí việc làm trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng;.	20
Hiểu	- Giải thích được các nội dung trong các kỹ năng phát triển nghề nghiệp (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch	30



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) đối với bản thân và xã hội;	
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp rèn luyện các kỹ năng (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) để phát triển nghề nghiệp.	15
Phân tích	- Phân tích được vai trò của từng kỹ năng (kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ...) đối với sự phát triển nghề nghiệp;	15
Đánh giá	Đánh giá được năng lực nghề nghiệp của bản thân và người khác thông qua: kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ; Kỹ năng sắp xếp và quản lý công việc; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng tư duy logic; Kỹ năng lập kế hoạch và ra quyết định; Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin; Kỹ năng ngoại ngữ, Ý thức trách nhiệm ....	10
Sáng tạo	Tự xây dựng kế hoạch rèn luyện các kỹ năng phát triển nghề nghiệp của bản thân.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + Tiếng Việt: **Toán cao cấp**
- + Tiếng Anh: **Advanced Mathematics**
- Mã học phần: **KĐTO104**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Sinh viên đại học chính quy**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	
- Học phần tiên quyết:		Không				
- Học phần học trước:		Không				
- Học phần song hành:		Không				
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:		30 tiết				
+ Nghe giảng lý thuyết:		16 tiết				
+ Bài tập:		12 tiết				
+ Kiểm tra:		02 tiết				

- Thời gian tự học:

60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần:

Bộ môn Toán, Khoa Khoa học đại cương.

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Toán cao cấp*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần Toán cao cấp gồm những kiến thức ban đầu, cơ bản nhất về đại số (ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính) và giải tích toán học (ứng dụng đạo hàm để tính giới hạn, tích phân suy rộng, ...). Các kiến thức này góp phần nâng cao khả năng tư duy của sinh viên và làm cơ sở để học các môn chuyên ngành.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khối kiến thức Toán cơ bản về đại số tuyến tính, giải tích toán học.
MT2	Khả năng vận dụng kiến thức cơ bản giải được các bài tập về đại số tuyến tính, giải tích toán học và áp dụng kiến thức cơ bản vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	- Trình bày được các khái niệm, tính chất cơ bản trong Toán cao cấp . - Nhận diện được các biểu thức, công thức trong Toán cao cấp	2.1.2	IT
	CDR2	Giải được các bài toán cơ bản về đại số và giải tích	2.1.2	IT
	CDR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.	2.1.2	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
		- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của Toán cao cấp với kiến thức chuyên ngành.		
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập - Sử dụng kiến thức đã học để giải được các bài tập về đại số và giải tích - Nắm vững kiến thức Toán cao cấp để áp dụng trong các chuyên ngành khác.	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao. - Chia sẻ ý kiến, quan điểm, kiến thức với GV và các SV khác. - Tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học về đại số và giải tích vào các lĩnh vực chuyên môn.	2.3.1	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, *Toán học cao cấp (Tập 1,2,3)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.
2. Lê Xuân Hùng- Lê Thị Hương- Nguyễn Ngọc Linh- Đàm Thanh Tuấn, 2018, *Bài tập Toán cao cấp*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, *Bài tập Toán cao cấp (Tập 1,2,3)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			<b>5</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm ma trận, các phép toán về ma trận, tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.</li> <li>- Giao bài tập về các phép toán về ma trận, tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.</li> </ul> <p>-Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
<b>1.1.Ma trận</b>	1	1				4	A1.1	
1.1.1. Các định nghĩa							A1.2	
1.1.2. Các phép toán đối với ma trận							A1.3	
1.1.3. Các phép biến đổi sơ cấp đối với ma trận. Hạng của ma trận							A2	
<b>1.2.Định thức của ma trận vuông</b>	1	1				4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm ma trận, khái niệm định thức, khái niệm ma trận nghịch đảo.
1.2.1. Khái niệm định thức								- Phương pháp thảo luận: tính áp dụng khi giảng dạy nội dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>
1.2.2. Các tính chất của định thức								- Thực hiện tính toán về các phép toán về ma trận, dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.
<b>1.3. Ma trận nghịch đảo</b>	1							- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày - Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.
1.3.1. Khái niệm ma trận nghịch đảo								- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu. - Làm bài tập do giảng viên giao
1.3.2. Điều kiện tồn tại và cách tính ma trận nghịch đảo								<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu Chương 1 trong Tài liệu 1.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2.
<b>CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			<b>5</b>	<b>10</b>		
2.1. Định nghĩa	1					2	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các khái niệm về hệ phương trình tuyến tính: hệ số, ẩn số, nghiệm của hệ phương trình, ma trận hệ số, ...</li> <li>- Khái niệm hệ phương trình Cramer, phương pháp giải hệ phương trình này.</li> <li>- Phương pháp giải hệ phương trình trong trường hợp tổng quát</li> <li>- Giao bài tập về giải hệ phương trình.</li> <li>- Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</li> </ul>
2.2. Giải hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	2	2				8		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm về hệ phương trình tuyến tính, Khái niệm hệ phương trình Cramer.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung giải hệ phương trình trong trường hợp tổng quát.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán về các phép toán về ma trận, dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</li> <li>- Làm bài tập do giảng viên giao.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu Chương 2 trong Tài liệu 1.</li> <li>- Làm bài tập Chương 2 trong Tài liệu 2</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		
3.1. Các hàm số lượng giác ngược	1					2	A1.1	* <b>Dạy:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.2 A1.3 A2.	- Trình bày các khái niệm về bốn hàm lượng giác ngược. - Khái niệm tích phân suy rộng - Nêu hai định lý Lopitan.
3.2. Quy tắc Lopitan	1	1				4		- Giao bài tập về tính giới hạn bằng quy tắc Lopitan, tính tích phân suy rộng. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung: khái niệm về hàm lượng giác ngược. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung : Tính tích phân suy rộng <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện tính toán tìm giới hạn, tính tích phân suy rộng.
3.3. Tích phân suy rộng	1	1				4		
Kiểm tra				1		2		
<b>CHƯƠNG 4 . HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>4</b>	<b>8</b>		
4.1. Các khái niệm cơ bản	0,5					1		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.2. Giới hạn và tính liên tục	0,5					1	A1.1 A1.2 A1.4 A2	Trình bày các khái niệm về hàm nhiều biến, giới hạn và tính liên tục. <b>*Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm về hàm nhiều biến, giới hạn và tính liên tục. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung tính đạo hàm riêng và vi phân toàn phần. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nắm được khái niệm và biết tính đạo hàm riêng và vi phân toàn phần. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu Chương 4 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 4 trong Tài liệu 2
4.3. Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần	1	2				6		
4.4. Cực trị của hàm nhiều biến không có điều kiện ràng buộc	1	1				4		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các khái niệm: Cực trị có điều kiện và cực trị không điều kiện ràng buộc.
4.5. Cực trị của hàm nhiều biến có điều kiện ràng buộc	1	1				4	A1.1 A1.2	- Các bước tìm cực trị.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.4 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm về cực trị.</p> <p>Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy các bước tìm cực trị.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>Nắm được khái niệm về cực trị và các bước tìm cực trị</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu Chương 5 trong Tài liệu 1.</p> <p>- Làm bài tập Chương 5 trong Tài liệu 2</p>
<b>CHƯƠNG 5. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN</b>	3	2		<b>1</b>	<b>6</b>	12		
5.1. Các định nghĩa về phương trình vi phân cấp 1	1					2	A1.1 A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày các khái niệm về phương trình vi phân cấp 1.</p>
5.2. Phương trình vi phân cấp 1	2	2				8	A1.4 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm về phương trình vi phân cấp 1.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung giải phương trình vi phân cấp 1. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Hiểu được khái niệm và biết giải phương trình vi phân cấp 1. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu Chương 6 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 6 trong Tài liệu 2
Kiểm tra				1		2		
<b>Cộng</b>	<b>16</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		1	2	3	4	5
<b>CHƯƠNG 1. MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC</b>						
1.1	Ma trận	x	x	x		
1.2	Định thức của ma trận vuông	x	x	x		

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		1	2	3	4	5
1.3	Ma trận nghịch đảo	x	x	x		
<b>CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH</b>						
2.1	Định nghĩa	x	x	x		
2.2	Hệ phương trình Cramer	x	x	x		
2.3	Giải hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ.</b>						
3.1	Các hàm số lượng giác ngược	x	x	x		
3.2	Quy tắc Lopitan	x	x	x	x	x
3.3	Tích phân suy rộng	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ</b>						
4.1	Các khái niệm cơ bản	x	x	x		
4.2	Giới hạn và tính liên tục	x	x	x		
4.3	Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần	x	x	x	x	x
4.4	Cực trị không có điều kiện ràng buộc	x	x	x	x	x
4.5	Cực trị có điều kiện ràng buộc	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN</b>						
5.1	Các định nghĩa về phương trình vi phân cấp 1	x	x	x	x	x
5.2	Phương trình vi phân cấp 1	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên phải có mặt trên lớp từ 70% tiết trở lên.
- Trong mỗi buổi học sinh viên phải chuẩn bị đầy đủ sách, vở.
- Sinh viên phải làm đầy đủ bài tập về nhà và chuẩn bị bài mới trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên trong mỗi buổi học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập	50	CDR1-4	20
		A1.2	Thái độ học tập	50	CDR5	
		Tổng		<b>100%</b>	CDR1-5	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 1	50	CDR1-5	20
		A1.4	Bài kiểm tra 2	50	CDR1-5	
		Tổng		<b>100 %</b>	CDR1-5	
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần: Thi tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi kết thúc học phần	100%	CDR1-5	60
	<b>Tổng</b>					<b>60%</b>

**Trong đó:**

#### A1.1 - Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	10
Hiểu	Nhận định những công việc phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học hoàn thành nhiệm vụ GV giao	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	40

### A1.2– Thái độ học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

### A1.3 - Bài kiểm tra 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính	10
Hiểu	Thực hiện được phép biến đổi sơ cấp đối với ma trận. Tìm được hạng của ma trận	20
Áp dụng	Tính được định thức, tính được giới hạn, tính được tích phân suy rộng.	30
Phân tích	Phân tích và giải được hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	40

### A1.4 - Bài kiểm tra 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về đạo hàm riêng	10
Hiểu	Nhận định được các bài toán về đạo hàm riêng và phương trình vi phân	20
Áp dụng	Vận dụng giải được các bài toán về hàm nhiều biến và phương trình vi phân	30
Phân tích	Phân tích được các bài toán về hàm nhiều biến và phương trình vi phân	40

**A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính	10
Hiểu	Thực hiện được phép biến đổi sơ cấp đối với ma trận.	20
Áp dụng	Vận dụng tính được định thức, tính được giới hạn, tích phân suy rộng, giải được phương trình vi phân cấp 1	30
Phân tích	Phân tích và tính được cực trị của hàm nhiều biến, giới hạn. Giải được hệ phương trình tuyến tính và phương trình vi phân cấp 1	40

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Xác suất thống kê**

**Probability theory and mathematical statistics**

KĐT0106

02

Bậc đại học các ngành: biến đổi khí hậu và phát triển bền vững, khí tượng khí hậu học, thủy văn học, sinh học ứng dụng, công nghệ kỹ thuật môi trường, công nghệ thông tin, kỹ thuật địa chất, kỹ thuật trắc địa bản đồ, đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm, quản lý biển, quản lý đất đai, quản lý tài nguyên nước, quản lý tài nguyên và môi trường.

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết:

Không

- Học phần học trước:

Không

- Học phần song hành :

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 13 tiết
  - + Bài tập: 15 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Toán, Khoa Khoa học đại cương

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Xác suất thống kê*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần gồm những kiến thức ban đầu, cơ bản nhất về xác suất (phép thử, biến cố, các công thức tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất, các đại lượng đặc trưng của biến ngẫu nhiên,...) và thống kê (lý thuyết mẫu, ước lượng tham số,...). Người học được cung cấp phương pháp khoa học phân tích và xử lý dữ liệu có được nhờ các thí nghiệm, các cuộc điều tra nghiên cứu các hiện tượng tự nhiên, các vấn đề kỹ thuật cũng như các vấn đề xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khối kiến thức cơ bản về xác suất: biến cố ngẫu nhiên, xác suất của biến cố, các công thức tính xác suất, công thức xác suất toàn phần, công thức xác suất nhị thức, đại lượng ngẫu nhiên, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất thông dụng, đại lượng ngẫu nhiên hai chiều. Khối kiến thức cơ bản về thống kê: lý thuyết mẫu ngẫu nhiên, ước lượng một số tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy, kiểm định giả thuyết thống kê.
MT2	Khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản về xác suất, thống kê để làm bài tập về định tính, định lượng trong xác suất thống kê vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	- Trình bày các khái niệm của xác suất, các tính chất, các phương pháp tính xác suất - Trình bày khái niệm đại lượng ngẫu nhiên, phân phối của đại lượng ngẫu nhiên, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; và một số quy luật phân phối thông dụng - Nhận diện được các tính chất, công thức, đại lượng... trong xác suất	2.1.2	IT
	CDR2	- Trình bày khái niệm cơ bản của thống kê: lý thuyết mẫu, các số đặc trưng mẫu, ước lượng điểm, ước lượng khoảng, bài toán kiểm định giả thuyết - Cho ví dụ để làm rõ các bài toán ước lượng, kiểm định giả thuyết.	2.1.2	IT
	CDR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của xác suất thống kê với kiến thức chuyên ngành.	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập và giải thích các hiện tượng trong đời sống và tự nhiên. - Sử dụng các công thức, biểu thức, tính chất... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng. - Nắm vững kiến thức xác suất thống kê để áp dụng trong các chuyên ngành khác.	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao. - Chia sẻ ý kiến, quan điểm, kiến thức với GV và các SV khác. - Tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học và từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau về xác suất và thống kê vào các lĩnh vực chuyên môn.	2.3.1	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Kiều, 2000, *Giáo trình xác suất và thống kê*, NXB Giáo dục
2. Nguyễn Ngọc Linh – Nguyễn Tài Hoa – Mai Ngọc Diệu, 2015, *Xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đặng Hùng Thắng, 2000, *Mở đầu về xác suất và các ứng dụng*, NXB Giáo dục
2. Đặng Hùng Thắng, 2000, *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Làm việc cặp        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>8</b>	<b>16</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;
<b>1.1. Biến cố và phép thử ngẫu nhiên</b>	1				1	2	A1.1	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.2. Khái niệm và các định nghĩa về xác suất</b>	1	1			2	4	A1.2 A1.3 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nội dung về khái niệm biến cố, các loại biến cố, các phép toán đối với biến cố, xác suất của biến cố, các quy tắc tính xác suất, công thức xác suất toàn phần, công thức xác suất nhị thức. (chương 1 trong TLC số 2 trang 5 – 30)</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, phương pháp thảo luận</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu</li> <li>- Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc Chương 1 trong Tài liệu 1, 2.</li> <li>- Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2 (trang 31 -37)</li> </ul>
<b>1.3. Các quy tắc tính xác suất</b>	1	1			2	4		
<b>1.4. Công thức xác suất toàn phần. Công thức Bayes</b>	0,5	1			1,5	3		
<b>1.5. Công thức xác suất nhị thức</b>	0,5	1			1,5	3		
<b>CHƯƠNG 2. ĐẠI LƯỢNG NGẪU NHIÊN</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>2.1. Đại lượng ngẫu nhiên và phân phối xác suất</b>	1	1			2	4	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.2. Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên</b>	1	1			2	4	A1.3 A2	<p>- Các khái niệm về đại lượng ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất thông dụng</p> <p>- Ví dụ và bài tập về quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất thông dụng.</p> <p>(chương 2 trong TLC số 2 trang 39 – 70 )</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập.</p> <p>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc tài liệu Chương 2 trong Tài liệu 1, 2.</p> <p>- Làm bài tập Chương 2 trong Tài liệu 2 (trang 72 – 75)</p>
<b>2.3. Đại lượng ngẫu nhiên hai chiều</b>	0,5				0,5	1		
<b>2.4. Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng</b>	0,5	1			1,5	3		
<b>KIỂM TRA BÀI SỐ 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT MẪU</b>	<b>3</b>	<b>4</b>			<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>3.1. Một số khái niệm</b>	1	1			2	4	A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>3.2. Ước lượng một số tham số lý thuyết</b>	1	1			2	4	A1.3 A1.4 A2	- Các khái niệm về mẫu ngẫu nhiên, các số đặc trưng mẫu, ước lượng một số tham số lý thuyết, ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy. - Ví dụ và bài tập về các số đặc trưng mẫu, ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy. (chương 3 trong TLC số 2 trang 77 – 112 ) <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập Chương 3 trong Tài liệu 2 (trang 113 – 116 )
<b>3.3. Ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy</b>	1	2			3	6		
<b>CHƯƠNG 4. KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>Dạy:</b> - Các khái niệm về giả thuyết thống kê, quy tắc kiểm định, kiểm định dùng một mẫu, kiểm định dùng nhiều mẫu - Ví dụ và bài tập về kiểm định dùng một mẫu, kiểm định dùng nhiều mẫu
<b>4.1. Giả thuyết thống kê và quy tắc kiểm định</b>	1	1			2	4	A1.2 A1.3 A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.2. Các kiểm định dùng một mẫu	1	2			3	6	A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn</p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Làm bài tập Chương 4 trong Tài liệu 2 (trang 131 - 135)</p>
4.3. Các kiểm định dùng nhiều mẫu	1	1			2	4		
KIỂM TRA BÀI SỐ 2				1	1	2		
<b>Cộng</b>	<b>13</b>	<b>15</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT</b>						
1.1	Biến cố và phép thử ngẫu nhiên	x		x	x	x
1.2	Khái niệm và các định nghĩa về xác suất	x		x	x	x
1.3	Các quy tắc tính xác suất	x		x	x	x
1.4	Công thức xác suất toàn phần. Công thức Bayes	x		x	x	x
1.5	Công thức xác suất nhị thức	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. ĐẠI LƯỢNG NGẪU NHIÊN</b>						
2.1	Đại lượng ngẫu nhiên và phân phối xác suất	x		x	x	x



2.2	Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên	x		x	x	x
2.3	Đại lượng ngẫu nhiên hai chiều	x		x	x	x
2.4	Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT MẪU</b>						
3.1	Một số khái niệm		x	x	x	x
3.2	Ước lượng một số tham số lý thuyết		x	x	x	x
3.3	Ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT</b>						
4.1	Giả thuyết thống kê và quy tắc kiểm định		x	x	x	x
4.2	Các kiểm định dùng một mẫu		x	x	x	x
4.3	Các kiểm định dùng nhiều mẫu		x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Tự luận	100	CDR 1,3,4	20
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 – Tự luận	60	CDR 2,3,4	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Bài thi kết thúc học phần	A2	Thi tự luận	100%	CDR 1-4	60
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 – Tự luận được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Xác định được mối quan hệ giữa các biến cố, các phép toán đối với biến cố, tính được xác suất của một biến cố.	20
Hiểu	Tính được xác suất của các biến cố theo các quy tắc, tính chất, phương pháp tính xác suất. tính được quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	40
Áp dụng	Tìm được quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	40

A1.2 – Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	20
Hiểu	Nhận định những CV phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học hoàn thành nhiệm vụ GV giao	60

#### A1.3 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

#### A1.4 - Bài kiểm tra 2 – Tự luận được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Cách lấy một mẫu thống kê ngẫu nhiên	10
Hiểu	Tính được các số đặc trưng mẫu: giá trị trung bình, tính phương sai, độ lệch tiêu chuẩn,...	30
Áp dụng	Tìm được khoảng tin cậy của các tham số lý thuyết trong các bài toán ước lượng	40
Phân tích	Kiểm định giả thuyết thống kê: từ những dữ liệu thu thập được, dựa vào các quy luật xác suất để đưa ra những quyết định, những đánh giá và các dự báo về những hiện tượng đang được thí nghiệm hoặc đang được quan sát	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Xác định được mối quan hệ giữa các biến cố, các phép toán đối với biến cố, tính được xác suất của một biến cố bằng định nghĩa	10
Hiểu	Tính được các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	30
Áp dụng	Tính được xác suất của các biến cố theo các công thức tính xác suất, tìm được quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Tìm được khoảng tin cậy của các tham số lý thuyết trong các bài toán ước lượng, làm được bài toán kiểm định giả thuyết thống kê	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Vật lý đại cương**
  - + Tiếng Anh: **General Physics**
- Mã học phần: **KĐVL101**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Bậc đại học tất cả các ngành**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: **Không**
- Học phần học trước: **Không**
- Học phần song hành: **Toán cao cấp**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **14 tiết**

+ Bài tập:	7 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	7 tiết
+ Kiểm tra:	2 tiết
- Thời gian tự học:	60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Vật lý- Khoa Khoa học đại cương

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Vật lý đại cương*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu cho sinh viên các kiến thức về: đo lường; cơ học chất điểm; chuyển động của vũ trụ; nhiệt động lực học; điện – từ trường; dao động cơ và sóng điện từ; quang hình và quang lượng tử. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên để áp dụng vào các lĩnh vực khoa học khác.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khối kiến thức vật lý cơ bản về: đo lường; cơ học chất điểm; chuyển động của vũ trụ; nhiệt động lực học; điện – từ trường; dao động cơ và sóng điện từ; quang hình và quang lượng tử.
MT2	Khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản đã học để làm bài tập về định tính, định lượng trong vật lý và áp dụng kiến thức cơ bản vật lý vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương.</li> <li>- Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.</li> </ul>	2.1.2	ITU
	CDR2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý...</li> <li>- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.</li> </ul>	2.1.2	ITU
	CDR3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.</li> <li>- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.</li> </ul>	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập và giải thích các hiện tượng trong đời sống và tự nhiên.</li> <li>- Sử dụng các công thức, biểu thức, định lý, định luật... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng.</li> <li>- Nắm vững kiến thức vật lý đại cương để áp dụng trong các chuyên ngành khác.</li> </ul>	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao.</li> <li>- Chia sẻ ý kiến, quan điểm, kiến thức với GV và các SV khác.</li> <li>- Tự tìm hiểu, tiếp thu và học hỏi từ nhiều nguồn tài liệu khác để áp dụng kiến thức đã học về vật lý vào các lĩnh vực chuyên môn.</li> </ul>	2.3.1	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). *Tập 1: Cơ học và Nhiệt học - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.

2. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). *Tập 2: Điện, Từ, Dao động và Sóng - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.

3. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). *Tập 3: Quang học và Vật lý lượng tử - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Huy Sinh (2012). *Tập 2: Nhiệt động học và vật lý phân tử - Vật lý cơ, nhiệt đại cương*. NXB Giáo dục Việt Nam.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHỦ ĐỀ 1: VẬT LÝ ĐO LƯỜNG</b>	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.1. Chuẩn độ dài, khối lượng và thời gian</b>	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên.</li> <li>- Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian; các đơn vị và thứ nguyên; các phương pháp đo đặc ứng dụng trong vật lý (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 13 -21).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu</li> <li>- Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thêm bài “Theo sát sự phát triển của vật lý” trong sách TLC số 1 trang 22.</li> <li>- Đọc thêm “phụ lục 2: các hệ số chuyển đổi; phụ lục 3: các hằng số cơ bản; phụ lục 5: công thức lượng giác” trong sách TLC số 1 trang 489 – 499.</li> </ul>
<b>1.2 Thứ nguyên, đơn vị và độ chính xác</b>								
<b>1.3. Các phương pháp đo đặc và ứng dụng trong vật lý</b>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHỦ ĐỀ 2: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>		<b>4.5</b>	<b>9</b>		
<b>2.1. Động học và động lực học chất điểm</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyển động của động học chất điểm theo đường thẳng và chuyển động trong không gian (chương 2,3 trong sách TLC số 1 trang 26-60).</li> <li>- Ba định luật của Newton và các lực thường gặp để giải bài toán chuyển động – động lực học chất điểm; động lượng và định luật bảo toàn động lượng (chương 4,7 trong sách TLC số 1 trang 76-99 và 210-213).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 40 – 41; 65-66; 106-109.</li> </ul>
2.1.1 Các dạng chuyển động cơ học								
2.1.2 Định luật chuyển động của Newton và những lực thường gặp	0.5	1			1.5	3		
2.1.3 Động lượng và định luật bảo toàn động lượng							A1.1 A1.2 A1.3 A2	
<b>2.2. Năng lượng</b>	0.5		1		1.5	3		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.1 Công và công suất								<p>- Công và công suất; động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng; định luật bảo toàn năng lượng (chương 6 trong sách TLC số 1 trang 162-185).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 191-192.</p>
2.2.2 Động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng								
2.2.3 Định luật bảo toàn năng lượng								
<b>2.3. Chuyển động trong trường hấp dẫn</b>							<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Phát biểu định luật vạn vật hấp dẫn; lực hấp dẫn của TĐ; thế năng hấp dẫn; chuyển động quay của TĐ, một vài quỹ đạo như tròn, elip, parabol... (chương 5 trong sách TLC số 1 trang 127-145).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	
2.3.1 Định luật vạn vật hấp dẫn	1		0.5		1.5	3		
2.3.2 Chuyển động quay của Trái đất								
2.3.3 Quỹ đạo, các tốc độ vũ trụ								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thêm bài “các lực cơ bản và sự thống nhất” trong sách TLC số 1 trang 147-149 và trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 150.</li> </ul>
<b>CHỦ ĐỀ 3: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LƯU</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		
<b>3.1. Sự sắp xếp nguyên tử và các đại lượng đặc trưng của vật chất</b>	0.5		0.5		1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Sự sắp xếp các nguyên tử rắn, lỏng, khí và các đại lượng ứng suất – độ biến dạng – khối lượng riêng (chương 10 trong sách TLC số 1 trang 311-316).</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 341.</li> </ul>	A1.1 A1.2 A1.3
3.1.1 Sự sắp xếp nguyên tử trong chất rắn, lỏng, khí								
3.1.2 Ứng suất, độ biến dạng, khối lượng riêng								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>3.2. Tĩnh học chất lưu</b>							A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương trình tĩnh học chất lưu; định luật Pascal và Archimedes; ứng dụng của định luật và phương pháp đo khí quyển (chương 10 trong sách TLC số 1 trang 318-325).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 342-343.</li> </ul>
3.2.1 Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng								
3.2.2 Sự thay đổi áp suất theo độ sâu – Định luật Pascal	1	1			2	4		
3.2.3 Lực nổi và định luật Archimedes								
3.2.4 Phương pháp đo áp suất khí quyển								
<b>3.3. Động lực học chất lưu</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm về đường dòng, ống dòng; phương trình liên tục; định luật Bernoulli và một vài ứng dụng như: vòi phun, quả bóng gofl di chuyển...(chương 10 trong sách TLC số 1 trang 327-328).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
3.3.1 Khái niệm đường dòng, ống dòng	1	1			2	4		
3.3.2 Phương trình liên tục								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.3.3 Phương trình Bernoulli và các ứng dụng của động lực học chất lưu								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và làm việc cá nhân.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 343-344.</li> </ul> </li> </ul>
<b>3.4. Sự chảy của chất lỏng thực</b>	0.5		0.5		1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton cho trường hợp chất lỏng thực. Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang và định luật Poiseuille. Một vài ứng dụng trong thực tế (chương 10 trong sách TLC số 1 trang 335-338).</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> </ul>
3.4.1 Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton								
3.4.2 Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang. Công thức Poiseuille								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 345.
<b>CHỦ ĐỀ 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC</b>	<b>3.5</b>	<b>2.5</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>4.1. Nhiệt độ và nguyên lý thứ không nhiệt động lực học</b>	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Nhiệt độ; nguyên lý thứ không; dẫn, nở và truyền nhiệt (chương 1 trong sách TLTK số 1 trang 21).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và thảo luận cặp, nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 367-369.</p>
4.1.1 Nhiệt độ. Nguyên lý thứ không nhiệt động lực học								
4.1.2 Sự dẫn, nở nhiệt								
4.1.3 Sự truyền nhiệt								
<b>4.2. Khí lý tưởng</b>	0.5	0.5			1	2		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.2.1 Cấu tạo chất và thuyết động học phân tử chất khí								<p>- Thuyết động học phân tử chất khí; ba định luật thực nghiệm của chất khí và một vài định luật phân bố thường (chương 2 trong sách TLTK số 1 trang 28-50).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 428-429 và 431.</p>
4.2.2 Các định luật và phương trình cơ bản của chất khí								
4.2.3 Các định luật phân bố								
<b>4.3. Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học</b>	1	1			2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Nội năng, công, nhiệt trong quá trình nhiệt động; các trạng thái nhiệt dung; nguyên lý I nhiệt động lực học và áp dụng (chương 12 trong sách TLC số 1 trang 376-391).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b></p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 400-401 và 403.</li> </ul>
4.3.1 Nội năng, công và nhiệt trong quá trình nhiệt động								
4.3.2 Nhiệt dung riêng, nhiệt chuyển trạng thái								
4.3.3 Nguyên lý I và các quá trình cơ bản của nhiệt động lực học								
<b>4.4 Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học</b>	1	1			2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dạng chu trình; hiệu suất và entropy; nguyên lý II nhiệt động lực học (chương 14 trong sách TLC số 1 trang 436-455).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 458 và 460-461.</li> </ul>
4.4.1 Chu trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. Nguyên lý II nhiệt động lực học.								
4.4.2 Hiệu suất và chu trình Carnot								
4.4.3 Entropy và nguyên lý tăng Entropy								
<b>4.5 Khí thực và sự chuyển pha</b>	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lực tương tác phân tử; phương trình Vanderwaals; pha của các chất và chuyển pha (chương 15 trong sách TLC số 1 trang 466-475).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và thảo luận nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 483.</li> </ul>
4.5.1 Lực tương tác phân tử								
4.5.2 Phương trình Vanderwaals								
4.5.3 Pha và chuyển pha								
<b>KIỂM TRA BÀI SỐ 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc thêm bài “Benjamin Thompson, bá tước Rumforf” trong sách TK số 1 trang 397-399; “con quỷ của Maxwell” trong sách TK số 1 trang 457-458.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN, TỪ TRƯỜNG – DAO ĐỘNG - SÓNG</b>	<b>2</b>	<b>0.5</b>	<b>1.5</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>5.1. Điện, Từ trường</b>	0.5	0.5			1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện tích; điện trường; thông lượng (chương 16,17 trong sách TLC số 2 trang 14-44).</li> <li>- Từ trường; định luật Bio-Savart; định luật Ampe; các hiện tượng cảm ứng điện từ và ứng dụng (chương 21,22,23 trong sách TLC số 2 trang 161-162 và 190-200 và 222-226).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 2 trang 35-36; 213-214 và 270.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.1.1 Điện tích – điện trường – thông lượng								
5.1.2 Từ trường. Nguồn gốc từ trường								
5.1.3 Cảm ứng điện từ								
<b>5.2. Dao động và sóng cơ</b>	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các loại dao động cơ học: điều hòa, tắt dần, cưỡng bức, công hưởng; sóng cơ và sóng âm (chương 26,27,28 trong sách TLC số 2 trang 300-319 và 337-342 và 374-377).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 2 trang 396-397.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.2.1 Động học của dao động cơ								
5.2.2 Sóng cơ								
5.2.3 Sóng âm								
<b>5.3. Dao động và sóng điện từ</b>	1		1		2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các loại mạch dao động; hai luận điểm của Maxwell; tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ; áp suất bức xạ và phổ điện từ (chương 29,30 trong sách TLC số 2 trang 404-407 và 432-448).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận.</li> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 2 trang 422, 451, 454-555.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.3.1 Các luận điểm của Maxwell và sự sản sinh ra sóng điện từ								
5.3.2 Tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ								
5.3.3 Áp suất bức xạ và phổ điện từ								
<b>CHỦ ĐỀ 6: QUANG HỌC VÀ QUANG LƯỢNG TỬ</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>		<b>5.5</b>	<b>11</b>		
<b>6.1. Quang hình và giao thoa ánh sáng</b>	1		0.5		1.5	3	A1.2 A1.3 A1.4 A2	* <b>Dạy:</b> - Quang hình học, các định luật quang hình; nguyên lý Fecma, phản xạ toàn phần, định lý Malus; giao thoa ánh sáng qua khe hẹp và gây bởi bản mỏng (chương 31, 32 trong sách TLC số 3 trang 13-51). * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm và phát vấn. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 64-65.</li> </ul>
6.1.1 Bản chất ánh sáng và các định luật quang hình								
6.1.2 Nguyên lý Fecma. Định lý Malus								
6.1.3 Giao thoa qua khe hẹp và giao thoa gây bởi bản mỏng								
<b>6.2. Nhiễu xạ và phân cực</b>	1		1		2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lý thuyết các dạng nhiễu xạ; cách tử nhiễu xạ và nhiễu xạ tia X; các hiện tượng phân cực ánh sáng và sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamalin dày; sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng (chương 33, 34 trong sách TLC số 3 trang 73-115).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và phát vấn.</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận.</li> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 98,101 và 122.</li> </ul>
6.2.1 Lý thuyết chung về nhiễu xạ và cách tử nhiễu xạ. Nhiễu xạ tia X bởi các tinh thể								
6.2.2 Hiện tượng phân cực ánh sáng. Sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamlin dày								
6.2.3 Sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng								
<b>6.3. Bức xạ nhiệt</b>	1	1			2	4		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác của ánh sáng với vật chất; năng suất phát xạ, hệ số hấp thụ. Định luật Kirchoff; bức xạ của vật đen-định luật</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								Stephan Boltzman - định luật chuyển dời Wien; Photon, Electron, phổ vạch (chương 36 trong sách TLC số 3 trang 161-179). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 189-192.
6.3.1 Tương tác của ánh sáng với vật chất								
6.3.2 Năng suất phát xạ, hệ số hấp thụ. Định luật Kirchoff								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.3.3 Bức xạ của vật đen								
6.3.4 Photon, Electron, phổ vạch								
<b>KIỂM TRA SỐ 2</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập lại toàn bộ chương trình để làm bài thi kết thúc học phần.</li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHỦ ĐỀ 1: VẬT LÝ ĐO LƯỜNG</b>						
1.1	Chuẩn độ dài, khối lượng và thời gian	x	x	x		x
1.2	Thứ nguyên, đơn vị và độ chính xác	x	x	x		x
1.3	Các phương pháp đo đặc và ứng dụng trong vật lý	x	x	x		x
<b>CHỦ ĐỀ 2: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM</b>						
<b>2.1</b>	<b>Động học chất điểm và động lực học chất điểm</b>					
2.1.1	Các dạng chuyển động cơ học	x	x	x	x	x
2.1.2	Định luật chuyển động của Newton và những lực thường gặp	x	x	x	x	x
2.1.3	Động lượng và định luật bảo toàn động lượng	x	x	x	x	x
<b>2.2</b>	<b>Năng lượng</b>					
2.2.1	Công và công suất	x	x	x	x	x
2.2.2	Động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng	x	x	x	x	x
2.2.3	Định luật bảo toàn năng lượng	x	x	x	x	x
<b>2.3</b>	<b>Chuyển động trong trường hấp dẫn</b>					
2.3.1	Định luật vạn vật hấp dẫn	x	x	x	x	x
2.3.2	Chuyển động quay của Trái đất	x	x	x	x	x
2.3.3	Quỹ đạo, các tốc độ vũ trụ	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 3: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LƯU</b>						
<b>3.1</b>	<b>Sự sắp xếp nguyên tử và các đại lượng đặc trưng của vật chất</b>					

3.1.1	Sự sắp xếp nguyên tử trong chất rắn, lỏng, khí	x	x	x	x	x
3.1.2	Ứng suất, độ biến dạng, khối lượng riêng	x	x	x	x	x
<b>3.2</b>	<b>Tĩnh học chất lưu</b>					
3.2.1	Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng	x	x	x	x	x
3.2.2	Sự thay đổi áp suất theo độ sâu – Định luật Pascal	x	x	x	x	x
3.2.3	Lực nổi và định luật Archimedes	x	x	x	x	x
3.2.4	Phương pháp đo áp suất khí quyển	x	x	x	x	x
<b>3.3</b>	<b>Động lực học chất lưu</b>					
3.3.1	Khái niệm đường dòng, ống dòng	x	x	x	x	x
3.3.2	Phương trình liên tục	x	x	x	x	x
3.3.3	Phương trình Bernoulli và các ứng dụng của động lực học chất lưu	x	x	x	x	x
<b>3.4</b>	<b>Sự chảy của chất lỏng thực</b>					
3.4.1	Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton	x	x	x	x	x
3.4.2	Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang. Công thức Poiseuille	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC</b>						
<b>4.1</b>	<b>Nhiệt độ và nguyên lý thứ không nhiệt động lực học</b>					
4.1.1	Nhiệt độ. Nguyên lý thứ không nhiệt động lực học	x	x	x	x	x
4.1.2	Sự dẫn, nở nhiệt	x	x	x	x	x
4.1.3	Sự truyền nhiệt	x	x	x	x	x
<b>4.2</b>	<b>Khí lý tưởng</b>					
4.2.1	Cấu tạo chất và thuyết động học phân tử chất khí	x	x	x	x	x

4.2.2	Các định luật và phương trình cơ bản của chất khí	x	x	x	x	x
4.2.3	Các định luật phân bố	x	x	x	x	x
<b>4.3</b>	<b>Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học</b>					
4.3.1	Nội năng, công và nhiệt trong quá trình nhiệt động	x	x	x	x	x
4.3.2	Nhiệt dung riêng, nhiệt chuyển trạng thái	x	x	x	x	x
4.3.3	Nguyên lý I và các quá trình cơ bản của nhiệt động lực học	x	x	x	x	x
<b>4.4</b>	<b>Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học</b>					
4.4.1	Chu trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. Nguyên lý II nhiệt động lực học	x	x	x	x	x
4.4.2	Hiệu suất và chu trình Carnot	x	x	x	x	x
4.4.3	Entropy và nguyên lý tăng Entropy	x	x	x	x	x
<b>4.5</b>	<b>Khí thực và sự chuyển pha</b>					
4.5.1	Lực tương tác phân tử	x	x	x	x	x
4.5.2	Phương trình Vanderwaals	x	x	x	x	x
4.5.3	Pha và chuyển pha	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN, TỪ TRƯỜNG – DAO ĐỘNG - SÓNG</b>						
<b>5.1</b>	<b>Điện, Từ trường</b>					
5.1.1	Điện tích – điện trường – thông lượng	x	x	x	x	x
5.1.2	Từ trường. Nguồn gốc từ trường	x	x	x	x	x
5.1.3	Hiện tượng cảm ứng điện từ	x	x	x	x	x
<b>5.2</b>	<b>Dao động và sóng cơ</b>					
5.2.1	Động học của dao động cơ	x	x	x	x	x
5.2.2	Sóng cơ	x	x	x	x	x
5.2.3	Sóng âm	x	x	x	x	x

<b>5.3</b>	<b>Dao động và sóng điện từ</b>					
5.3.1	Các luận điểm của Maxwell và sự sản sinh ra sóng điện từ	x	x	x	x	x
5.3.2	Tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ	x	x	x	x	x
5.3.3	Áp suất bức xạ và phổ điện từ	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 6: QUANG HỌC VÀ QUANG LƯỢNG TỬ</b>						
<b>6.1</b>	<b>Quang hình và giao thoa ánh sáng</b>					
6.1.1	Bản chất ánh sáng và các định luật quang hình	x	x	x	x	x
6.1.2	Nguyên lý Fecma. Định lý Malus	x	x	x	x	x
6.1.3	Giao thoa qua khe hẹp và giao thoa gây bởi bản mỏng	x	x	x	x	x
<b>6.2</b>	<b>Nhiều xạ và phân cực</b>					
6.2.1	Lý thuyết chung về nhiễu xạ và cách tử nhiễu xạ. Nhiễu xạ tia X bởi các tinh thể	x	x	x	x	x
6.2.2	Hiện tượng phân cực ánh sáng. Sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamlin dày	x	x	x	x	x
6.2.3	Sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng	x	x	x	x	x
<b>6.3</b>	<b>Bức xạ nhiệt</b>					
6.3.1	Tương tác của ánh sáng với vật chất	x	x	x	x	x
6.3.2	Năng suất phát xạ, hệ số hấp thụ. Định luật Kirchhoff	x	x	x	x	x
6.3.3	Bức xạ của vật đen	x	x	x	x	x
6.3.4	Photon, Electron, phổ vạch	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;

- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1	100	CDR 1-4	20
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60	CDR 1-4	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR 1-4	60
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		<b>60%</b>

**Trong đó:**



### A1.1 - Bài kiểm tra 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương.</li><li>- Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.</li></ul>	20
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý...</li><li>- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.</li></ul>	20
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.</li><li>- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.</li></ul>	60

### A1.2 – Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương.</li><li>- Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.</li></ul>	20
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý...</li><li>- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.</li></ul>	20
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.</li><li>- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.</li></ul>	60

### A1.3 – Thái độ học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

### A1.4 - Bài kiểm tra 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương.</li><li>- Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.</li></ul>	20
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý...</li><li>- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.</li></ul>	20
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.</li><li>- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.</li></ul>	60

### A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương.</li><li>- Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.</li></ul>	20
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý...</li><li>- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.</li></ul>	20
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.</li><li>- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.</li></ul>	60

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Sinh học đại cương**
  - + Tiếng Anh: **General biology**
- Mã học phần: **MTQT168**
- Số tín chỉ: **03**
- Đối tượng học: **Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:  
*Đối với chương trình đào tạo trình độ đại học:*

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **45 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **27 tiết**
  - + Bài tập: **00 tiết**
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: **17 tiết**
  - + Kiểm tra: **01 tiết**

- Thời gian tự học:

90 giờ

## 2. Mô tả học phần

Học phần *Sinh học đại cương* được xây dựng theo tiếp cận nội dung các cấp độ tổ chức của sự sống và tiếp cận phát triển năng lực cho người học.

Trước tiên, học phần đưa ra các đặc điểm cốt lõi của sinh giới, phân biệt với giới vô sinh. Tiếp đó, các đặc điểm này được trình bày trong các cấp độ tổ chức của sự sống khác nhau: (i) Cấp độ tế bào: Kiến thức phần này tập trung vào giải quyết nhận định “*Tế bào là đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng của cơ thể sống*”. Phần lớn vi sinh vật có cấu tạo đơn bào hoặc đa bào đơn giản. Vì vậy, trong học phần này, đối tượng vi sinh vật được đề cập ngay sau phần *Sinh học tế bào*. Ở *Chương III. Sinh học vi sinh vật* chủ yếu nghiên cứu về các nhóm vi sinh vật chủ yếu (Vi khuẩn, Nấm, Virus); (ii) Ở cấp độ cơ thể, học phần tập trung vào việc giúp người học về các dấu hiệu đặc trưng của sự sống được thể hiện như thế nào ở cấp độ cơ thể: Quá trình sinh trưởng và sinh sản; Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng; Quá trình cảm ứng ở sinh vật (Chủ yếu ở thực vật và ở động vật).

Di truyền học là cơ sở của quá trình tiến hóa và chọn, tạo giống vật nuôi, cây trồng. Vì vậy, *Chương V. Di truyền học* đề cập đến cơ sở vật chất di truyền ở cấp độ phân tử (Gene) và cấp độ tế bào (nhiễm sắc thể). Từ cơ sở kiến thức này, mà người học có thể giải thích được cơ sở di truyền học của các quy luật di truyền, hiểu được và vận dụng được các phương thức chủ yếu trong chọn, tạo giống vật nuôi, cây trồng

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	1.1. Nêu được một số khái niệm cơ bản về thế giới sống, về các nguyên lý và quá trình sinh học
	1.2. Trình bày được các đặc điểm cốt lõi của sinh giới, phân biệt với giới vô sinh.
	1.3. Giải thích được bằng cơ chế của các quá trình sinh học chủ yếu trong thế giới sinh vật
	1.4. Trình bày được một số ứng dụng chủ yếu của sinh học trong thực tiễn đời sống.
MT2	2.1. Hình thành và phát triển một số kỹ năng học tập, kỹ năng nghiên cứu khoa học
	2.2. Phát triển năng lực giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

MT3	3.1. Bồi dưỡng tình cảm yêu thích bộ môn Sinh học nói riêng và khoa học nói chung
	3.2. Có ý thức bảo vệ thiên nhiên chuyển hóa thành thái độ và hành động tích cực với thiên nhiên

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Nêu được đặc điểm đặc trưng của vi sinh vật. Kể tên được các hình thức phân bào. Nêu được các thành phần hóa học chủ yếu của tế bào. Trình bày được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật. Nêu được khái niệm về cảm ứng ở sinh vật. Nêu được khái niệm sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật Nêu được khái niệm <i>Sinh trưởng</i> và <i>Phát triển</i> ở sinh vật. Phát biểu được khái niệm Gene.	2.1	IT
	CDR2	Trình bày được các đặc điểm cốt lõi của sinh giới, phân biệt với giới vô sinh: Các cấp độ tổ chức của sinh giới; Các đặc trưng cơ bản của sự sống; Sự phân chia sinh giới thành các đơn vị phân loại. Trình bày được đặc điểm cấu tạo của các nhóm vi sinh vật chủ yếu (Vi khuẩn, Nấm, Virus).	2.1	IT

Mục tiêu học phần	CDR học phần	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR3	Trình bày được cấu trúc cơ bản và chức năng của tế bào sống. Giải thích được vai trò sinh học của các thành phần hóa học của tế bào. Trình bày được quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào. Trình bày được quá trình sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật Trình bày được các giai đoạn trong chu kỳ tế bào và quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân. Trình bày được quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật và ở động vật. Trình bày được quá trình sinh trưởng và phát triển ở thực vật và động vật. Trình bày được quá trình sinh sản ở thực vật và động vật. Trình bày được các hình thức cảm ứng ở thực vật và động vật. Giải thích được cơ sở di truyền học của các quy luật và hiện tượng di truyền. Trình bày được nguyên nhân, vai trò của các dạng đột biến gene. Trình bày được vai trò, cơ chế của các dạng đột biến nhiễm sắc thể (Đột biến cấu trúc và số lượng).	2.1	IT
	CDR4	Giải thích được nhiễm sắc thể là vật chất di truyền. Giải thích được tế bào là đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng của cơ thể sống. Giải thích được cơ chế chung về cảm ứng ở sinh vật. Giải thích được cơ sở di truyền học của các quy luật và hiện tượng di truyền.	2.2	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR5	Vận dụng được kiến thức về chu kỳ tế bào trong thực tiễn (phòng bệnh, sản xuất sinh khối vi sinh vật...) Giải thích được cơ chế đấu tranh sinh học Giải thích được quy trình tạo một số giống vật nuôi, cây trồng phổ biến	2.2	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR6	<p>Áp dụng được một vài vai trò của sinh vật trong thực tiễn (chế biến thực phẩm, phòng chống bệnh. Sản xuất chế phẩm sinh học).</p> <p>Trên cơ sở hiểu biết về mối quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình, có thể áp dụng trong thực tiễn sản xuất.</p> <p>Vận dụng được cơ chế một số phương thức chọn, tạo giống vật nuôi, cây trồng.</p>	2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	<p>Vận dụng được một số kiến thức để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn: Bảo vệ sức khỏe, chăm sóc vật nuôi, cây trồng, bảo vệ đa dạng sinh học ở địa phương...</p>	2.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Philip Chilton (2005), *Sinh học, tập 1*. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
2. Philip Chilton (2005), *Sinh học, tập 2*. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Hoàng Đức Cự (2007), *Sinh học tế bào*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương I. ĐẠI CƯƠNG VỀ GIỚI SINH VẬT</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>1.1. Các cấp độ tổ chức của sinh giới</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>			
<b>1.2. Các đặc trưng cơ bản của sự sống</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>			
<b>1.3. Các giới sinh vật</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>		A1.1. A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổ chức dạy học theo các nội dung 1.1; 1.2; 1.3</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung 1.1; 1.2; 1.3</li> <li>- Phương pháp vấn đáp: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1; 1.2; 1.3</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi vấn đáp.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu [2], trang 86 - 141</li> </ul>
<b>Chương II. SINH HỌC TẾ BÀO</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	<b>18</b>		
<b>2.1. Tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>		A1.1. A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức dạy học theo các nội dung 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp Thuyết trình + Vấn đáp khi dạy nội dung 2.1.</p>
<b>2.1.1. Khái quát về tế bào</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>			
<b>2.1.2. Học thuyết tế bào</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>			
<b>2.2. Cấu trúc và chức năng của tế bào sống</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>			
<b>2.2.1. Tế bào nhân sơ</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>			



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>2.2.2. Tế bào nhân thực</b>	<b>1</b>				<b>1</b>			
2.2.2.1. Cấu tạo tế bào nhân thực	0,5				0,5			
2.2.2.2. Tế bào động vật	0,25				0,25			
2.2.2.3. Tế bào thực vật	0,25				0,25			
<b>2.3. Thành phần hóa học của tế bào</b>	<b>2,5</b>				<b>2,5</b>			
<b>2.3.1. Các nguyên tố hoá học trong tế bào</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>			
<b>2.3.2. Nước trong tế bào</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>			
<b>2.3.3. Các phân tử sinh học trong tế bào</b>	<b>2</b>				<b>2</b>			
2.3.3.1. Cacbohydrate	0,5				0,5			
2.3.3.2. Lipid	0,5				0,5			
2.3.3.3. Protein	0,5				0,5			
2.3.3.4. Acid Nucleic	0,5				0,5			
<b>2.4. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào</b>	<b>2,5</b>				<b>2,5</b>			
<b>2.4.1. Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất</b>	<b>1</b>				<b>1</b>			
2.4.1.1. Vận chuyển thụ động	0,5				0,5			
2.4.1.2. Vận chuyển chủ động và biến dạng màng	0,5				0,5			
<b>2.4.2. Chuyển hóa năng lượng trong tế bào</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>			

Phương pháp: Thuyết trình + Vấn đáp + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 2.2; 2.3.

Phương pháp: Thuyết trình + Vấn đáp + Thảo luận nhóm + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 2.4.

Phương pháp: Thuyết trình + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 2.5

**\* Học:**

**Học ở lớp:**

- Trả lời các câu hỏi vấn đáp.

- Thảo luận trong nhóm

**Học ở nhà:**

Cấu trúc và chức năng của tế bào sống: Đọc [1], Tr. 49 – 59;

Thành phần hóa học của tế bào: Đọc [1], Tr. 7 – 10; Tr.12 -29;

Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào: Đọc [1], Tr. 30 – 38; Tr. 77 - 86

Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất: Đọc [1], Tr. 46 - 50

Chu kì tế bào và nguyên phân: Đọc [1], Tr. 333 – 337;

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.4.2.1. Các dạng năng lượng chủ yếu.	0,25				0,25		Giảm phân: Đọc [1], Tr. 337 – 341;	
2.4.2.2. Vai trò của ATP	0,25				0,25			
<b>2.4.3. Quá trình tổng hợp và giải các chất trong tế bào</b>	<b>1</b>				<b>1</b>			
2.4.3.1. Enzyme và cơ chế hoạt động của enzyme	0,5				0,5			
2.4.3.2. Quá trình tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào	0,25				0,25			
2.4.3.3. Quá trình phân giải các chất và giải phóng năng lượng trong tế bào	0,25				0,25			
<b>2.5. Các hình thức phân bào</b>	<b>2</b>				<b>2</b>			
<b>2.5.1. Chu kì tế bào và nguyên phân</b>	<b>1</b>				<b>1</b>			
2.5.1.1. Chu kì tế bào	0,5				0,5			
2.5.1.2. Nguyên phân	0,5				0,5			
<b>2.5.2. Giảm phân</b>	<b>1</b>				<b>1</b>			
2.5.2.1. Quá trình giảm phân	0,5				0,5			
2.5.2.2. Ý nghĩa của giảm phân	0,5				0,5			
<b>Chương III. SINH HỌC VI SINH VẬT</b>	<b>5</b>		<b>4</b>		<b>9</b>	<b>18</b>		A1.1. A1.3
<b>3.1. Đại cương về vi sinh vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>		<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>3.1.1. Đặc điểm chung của vi sinh vật</b>			0,25		0,25		A2	<p>- Tổ chức dạy học theo các nội dung 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  Phương pháp: Thuyết trình + Thảo luận nhóm khi dạy nội dung 3.1; 3.5.  Phương pháp: Thuyết trình + Thảo luận nhóm + Sử dụng sơ đồ đồ khi dạy nội dung 3.2; 3.3; 3.4.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận trong nhóm  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu [2], trang 96 – 217;  Các nhóm vi sinh vật chủ yếu: Đọc [2], Tr. 203 - 228</p>
<b>3.1.2. Các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật</b>			0,25		0,25			
<b>3.1.3. Các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật chủ yếu</b>	0,5				0,5			
<b>3.2. Các nhóm vi sinh vật chủ yếu</b>	1,5		1,5		3			
<b>3.2.1. Vi khuẩn</b>	0,5		0,5		1			
3.2.1.1. Cấu tạo của vi khuẩn	0,25		0,25		0,5			
3.2.1.2. Vai trò của vi khuẩn	0,25		0,25		0,5			
<b>3.2.2. Nấm</b>	0,5		0,5		1			
3.2.2.1. Cấu tạo của nấm	0,25		0,25		0,5			
3.2.2.2. Vai trò của nấm	0,25		0,25		0,5			
<b>3.2.3. Virus và sự nhân lên của virus</b>	0,5		0,5		1			
3.2.3.1. Đặc điểm và cấu tạo của virus	0,25		0,25		0,5			
3.2.3.2. Vai trò của virus	0,25		0,25		0,5			
<b>3.3. Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật</b>	0,5		0,5		1			
<b>3.3.1. Quá trình tổng hợp ở vi sinh vật</b>	0,25		0,25		0,5			
<b>3.3.2. Quá trình phân giải ở vi sinh vật</b>	0,25		0,25		0,5			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>3.4. Quá trình sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>			
<i>3.4.1. Quá trình sinh trưởng ở vi sinh vật</i>	0,5		0,5		1			
<i>3.4.2. Quá trình sinh sản ở vi sinh vật</i>	0,5		0,5		1			
<b>3.5. Ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất và đời sống.</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>		<b>2</b>			
<i>3.5.1. Chế biến thực phẩm</i>	0,5				0,5			
<i>3.5.2. Sản xuất chế phẩm sinh học</i>	0,5				0,5			
<i>3.5.3. Sản xuất thuốc kháng sinh</i>	0,5				0,5			
<i>3.5.4. Một số biện pháp đấu tranh sinh học</i>			0,5		0,5			
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Chương IV. SINH HỌC CƠ THỂ</b>	<b>6</b>		<b>9</b>		<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>4.1. Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>		A1.4 A1.5 A1.6 A2 * <b>Dạy:</b> - Tổ chức dạy học theo các nội dung 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6 * <b>Phương pháp dạy:</b>	
<i>4.1.1. Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong sinh giới</i>	0,25		0,25		0,5			
<i>4.1.2. Các phương thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng</i>	0,25		0,25		0,5			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>4.2. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật</b>	<b>0,75</b>		<b>2,25</b>		<b>3</b>			
<b>4.2.1. Trao đổi nước và khoáng ở thực vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
4.2.1.1. Sự hấp thụ nước và khoáng ở rễ	0,25				0,25			
4.2.1.2. Sự vận chuyển các chất trong cây			0,25		0,25			
4.2.1.3. Sự thoát hơi nước ở lá	0,25		0,25		0,5			
<b>4.2.2. Quang hợp ở thực vật</b>			<b>1</b>		<b>1</b>			
4.2.2.1. Khái niệm về quang hợp			0,25		0,25			
4.2.2.2. Lá là cơ quan quang hợp			0,25		0,25			
4.2.2.3. Các pha của quá trình quang hợp			0,25		0,25			
4.2.2.4. Quang hợp và năng suất cây trồng.			0,25		0,25			
<b>4.2.3. Hô hấp ở thực vật</b>	<b>0,25</b>		<b>0,75</b>		<b>1</b>			
4.2.3.1. Khái niệm			0,25		0,25			
4.2.3.2. Quá trình hô hấp ở thực vật	0,25		0,5		0,75			
<b>4.3. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật</b>	<b>1,5</b>		<b>1,5</b>		<b>3</b>			
<b>4.3.1. Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>			
4.3.1.1. Quá trình dinh dưỡng	0,25				0,25			

Phương pháp: Thuyết trình + Thảo luận nhóm khi dạy nội dung 4.1.

Phương pháp: Thảo luận nhóm + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 4.2; 4.3;

Phương pháp: Vấn đáp + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 4.4.

Phương pháp: Thuyết trình + Thảo luận nhóm + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 4.5; 4.6

**\* Học:**

**Học ở lớp:**

- Trả lời các câu hỏi vấn đáp.
- Thảo luận trong nhóm

**Học ở nhà:**

Trao đổi nước và khoáng ở thực vật: Đọc [2], Tr. 21 - 34

Sự vận chuyển các chất trong cây: Đọc [2], Tr. 35 - 48

Quang hợp ở thực vật: Đọc [1], Tr. 91 - 98

Hô hấp ở thực vật: Đọc [1], Tr. 69 - 76

Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật: Đọc [1], Tr. 99 - 104

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
4.3.1.2. Các hình thức tiêu hoá ở động vật	0,25				0,25			Hô hấp và trao đổi khí ở động vật: Đọc [1], Tr. 135 - 150
<b>4.3.2. Hô hấp và trao đổi khí ở động vật</b>			<b>0,75</b>		<b>0,75</b>			Vận chuyển các chất trong cơ thể động vật: Đọc [1], Tr. 151 - 176 Bài tiết và cân bằng nội môi: Đọc [1], Tr. 190 - 205
4.3.2.1. Khái niệm về trao đổi khí với môi trường và hô hấp tế bào			0,25		0,25			Cảm ứng ở thực vật: Đọc [2], Tr. 51 - 62
4.3.2.2. Các hình thức hô hấp			0,5		0,5			Cảm ứng ở động vật: Đọc [1], Tr. 216 – 219;
<b>4.3.3. Vận chuyển các chất trong cơ thể động vật</b>	<b>0,25</b>		<b>0,5</b>		<b>0,75</b>			Sinh trưởng và phát triển ở thực vật: Đọc [2], Tr. 9 - 20 Sinh sản ở sinh vật: Đọc [1], Tr. 309 – 310;
4.3.3.1. Các dạng hệ tuần hoàn	0,25		0,25		0,5			Sinh sản ở thực vật: Đọc [2], Tr. 68 - 78
4.3.3.2. Hoạt động của tim và hệ mạch			0,25		0,25			
<b>4.3.4. Bài tiết và cân bằng nội môi</b>	<b>0,75</b>		<b>0,25</b>		<b>1</b>			
4.3.4.1. Vai trò của thận trong bài tiết	0,5				0,5			
4.3.4.2. Cân bằng nội môi	0,25		0,25		0,5			
<b>4.4. Cảm ứng ở sinh vật</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>			
<b>4.4.1. Khái quát về cảm ứng ở sinh vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
4.4.1.1. Cơ chế chung về cảm ứng ở sinh vật	0,5				0,5			
4.4.1.2. Vai trò của cảm ứng đối với sinh vật			0,5		0,5			
<b>4.4.2. Cảm ứng ở thực vật</b>			<b>1</b>		<b>1</b>			
4.4.2.1. Hướng động			0,5		0,5			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
4.4.2.2. Ứng động			0,5		0,5			
<b>4.4.3. Cảm ứng ở động vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
4.4.3.1. Cơ chế cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh	0,5				0,5			
4.4.3.2. Phản xạ			0,5		0,5			
<b>4.5. Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật</b>	<b>1,25</b>		<b>1,75</b>		<b>3</b>			
<b>4.5.1. Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật</b>			0,5		<b>0,5</b>			
<b>4.5.2. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật</b>	<b>0,75</b>		<b>0,75</b>		<b>1,5</b>			
4.5.2.1. Sinh trưởng sơ cấp, sinh trưởng thứ cấp	0,25		0,25		0,5			
4.5.2.2. Hormone thực vật	0,25		0,25		0,5			
4.5.2.3. Phát triển ở thực vật có hoa	0,25		0,25		0,5			
<b>4.5.3. Sinh trưởng và phát triển ở động vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
4.5.3.1. Các giai đoạn phát triển ở động vật	0,25		0,25		0,5			
4.5.3.2. Các hình thức sinh trưởng và phát triển	0,25		0,25		0,5			
<b>4.6. Sinh sản ở sinh vật</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>			
<b>4.6.1. Sinh sản ở thực vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
4.6.1.1. Các hình thức sinh sản vô tính	0,25		0,25		0,5			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
4.6.1.2. Các hình thức sinh sản hữu tính	0,25		0,25		0,5			
<b>4.6.2. Sinh sản ở động vật</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
4.6.2.1. Các hình thức sinh sản vô tính	0,25		0,25		0,5			
4.6.2.2. Các hình thức sinh sản hữu tính	0,25		0,25		0,5			
<b>Chương V. DI TRUYỀN HỌC</b>	<b>6,25</b>		<b>3,75</b>		<b>10</b>	<b>20</b>		
<b>5.1. Di truyền phân tử</b>	<b>0,75</b>		<b>1</b>		<b>1,75</b>			
<b>5.1.1. Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền</b>			<b>0,5</b>		<b>0,5</b>			
5.1.1.1. Gene			0,25		0,25			
5.1.1.2. Cơ chế truyền thông tin di truyền			0,25		0,25			
<b>5.1.2. Đột biến gene</b>	<b>0,75</b>		<b>0,5</b>		<b>1,25</b>			
5.1.2.1. Khái niệm và các dạng đột biến gene	0,5				0,5			
5.1.2.2. Nguyên nhân, cơ chế phát sinh	0,25		0,25		0,5			
5.1.2.3. Vai trò của đột biến gene			0,25		0,25			
<b>5.2. Di truyền nhiễm sắc thể</b>	<b>3</b>		<b>2,25</b>		<b>5,25</b>			
<b>5.2.1. Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền</b>	<b>0,5</b>		<b>0,25</b>		<b>0,75</b>			
5.2.1.1. Đại cương về nhiễm sắc thể	0,25				0,25			

A1.4  
A1.5  
A1.6  
A2

**\* Dạy:**

- Tổ chức dạy học theo các nội dung 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6

**\* Phương pháp dạy:**

Phương pháp: Thuyết trình + Thảo luận nhóm + Sử dụng sơ đồ khi dạy nội dung 5.1; 5.2.

Phương pháp: Thuyết trình + Vấn đáp khi dạy nội dung 5.3.

Phương pháp: Thuyết trình + Thảo luận nhóm khi dạy nội dung 5.4.

**\* Học:**

**Học ở lớp:**

- Trả lời các câu hỏi vấn đáp.



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
5.2.1.2 Hoạt động của nhiễm sắc thể trong giảm phân	0,25		0,25		0,5			- Thảo luận trong nhóm
<b>5.2.2. Đột biến nhiễm sắc thể</b>	<b>1</b>		<b>0,25</b>		<b>1,25</b>			<b>Học ở nhà:</b>
5.2.2.1. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể	0,5				0,5			Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền: Đọc [1], Tr. 66 - 67
5.2.2.2. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể	0,5		0,25		0,75			Đột biến gene: Đọc [1], Tr. 345 - 352
<b>5.2.3. Tính quy luật của hiện tượng di truyền qua các thí nghiệm của Mendel.</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			Di truyền nhiễm sắc thể: Đọc [1], Tr. 66 – 67; Đọc [1], Tr. 345 - 352
5.2.3.1. Tính quy luật của hiện tượng di truyền qua các thí nghiệm của Mendel.	0,25		0,25		0,5			Đột biến nhiễm sắc thể: Đọc [1], Tr. 360
5.2.3.2. Cơ sở di truyền học của quy luật di truyền của Mendel.	0,25		0,25		0,5			Tính quy luật của hiện tượng di truyền qua các thí nghiệm của Mendel: Đọc [2], Tr. 346 - 352
<b>5.2.4. Liên kết gen và Hoán vị gene</b>	<b>0,5</b>		<b>0,75</b>		<b>1,25</b>			Liên kết gen và Hoán vị gene: Đọc [1], Tr. 353 - 365
5.2.4.1. Liên kết gen	0,25		0,25		0,5			Di truyền giới tính và liên kết với giới tính: Đọc [1], Tr. 354 - 358
5.2.4.2. Hoán vị gene	0,25		0,5		0,75			
<b>5.2.5. Di truyền giới tính và liên kết với giới tính</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1</b>			
5.2.5.1. Nhiễm sắc thể giới tính và di truyền giới tính	0,25		0,25		0,5			
5.2.5.2. Di truyền liên kết với giới tính	0,25		0,25		0,5			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>5.3. Mối quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>			
<i>5.3.1. Sự tương tác kiểu gene và môi trường</i>	<i>0,25</i>				<i>0,25</i>			
<i>5.3.2. Mức phản ứng</i>	<i>0,25</i>				<i>0,25</i>			
<b>5.4. Chọn, tạo giống vật nuôi, cây trồng</b>	<b>2</b>		<b>0,5</b>		<b>2,5</b>			
<i>5.4.1. Tạo giống bằng các phương pháp lai hữu tính</i>	<i>0,25</i>		<i>0,25</i>		<i>0,5</i>			
<i>5.4.2. Tạo giống lai có ưu thế cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>			
<i>5.4.3. Tạo giống bằng các phương pháp gây đột biến</i>	<i>0,25</i>		<i>0,25</i>		<i>0,5</i>			
<i>5.4.4. Tạo giống bằng công nghệ tế bào</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>			
<i>5.4.5. Tạo giống bằng công nghệ gene</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>			
<b>Cộng</b>	<b>27</b>		<b>17</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>Chương I. ĐẠI CƯƠNG VỀ GIỚI SINH VẬT</b>								
1.1	Các cấp độ tổ chức của sinh giới	x	x	x				x
1.2	Các đặc trưng cơ bản của sự sống			x				x
1.3	Các giới sinh vật	x		x				x
<b>Chương II. SINH HỌC TẾ BÀO</b>								
2.1	Tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống	x	x	x				
2.2	Cấu trúc và chức năng của tế bào sống		x	x	x			x
2.3	Thành phần hóa học của tế bào	x		x		x		
2.4	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào	x	x	x	x		x	
2.5	Các hình thức phân bào							
<b>Chương III. SINH HỌC VI SINH</b>								
3.1	Đại cương về vi sinh vật	x						
3.2	Các nhóm vi sinh vật chủ yếu		x	x	x	x	x	
3.3	Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật	x	x	x	x	x		x
3.4	Quá trình sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật	x	x	x	x	x		
3.5	Ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất và đời sống.		x	x				x
<b>Chương IV. SINH HỌC CƠ THỂ</b>								
4.1	Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật	x	x	x	x	x	x	x
4.2	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật		x	x	x	x	x	x
4.3	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật		x	x	x	x	x	x
4.4	Cảm ứng ở sinh vật	x		x	x	x		
4.5	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	x		x	x	x		
4.6	Sinh sản ở sinh vật	x		x	x	x	x	
<b>Chương V. DI TRUYỀN HỌC</b>								
5.1	Di truyền phân tử	x	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
5.2	Di truyền nhiễm sắc thể	x	x	x	x	x	x	x
5.3	Mối quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình	x	x	x	x	x	x	
5.4	Chọn, tạo giống cây trồng							

## 8. Nhiệm vụ của người học

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà người dạy yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra (1 tiết)	80	CDR 1,2,3,5,6,7	20
		A1.2	Bài tập	0	CDR 1,2,3,5,6,7	
		A1.3	Chuyên cần	20	CDR 1,2,3,4,5,6,7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra (20 phút)	20	CDR 4,5,6,7	20
		A1.5	Thảo luận nhóm	60	CDR 1,2,3,4,5,6,7	
		A1.6	Chuyên cần	20	CDR 1,2,3,4,5,6,7	
	<b>Tổng</b>		<b>100</b>			

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A2. Thi kết thúc học phần	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR 1,2,3,4,5,6,7	60
Hình thức thi: Tự luận						

Trong đó:

Điểm số 1 được đánh giá sau khi học xong chương I,II,III

A1.1. Bài kiểm tra (1 tiết)

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<p>Nêu được các cấp độ tổ chức của sinh giới</p> <p>Nêu được các đặc trưng cơ bản của sự sống</p> <p>Kể tên được các giới sinh vật (R. H. Whittaker, 1969)</p> <p>Nêu được cấu trúc và chức năng của tế bào sống</p> <p>Liệt kê được thành phần hóa học của tế bào</p> <p>Phát biểu được khái niệm <i>Trao đổi chất</i> và <i>Chuyển hoá năng lượng</i> ở tế bào</p> <p>Kể tên được các hình thức phân bào</p> <p>Phát biểu được khái niệm vi sinh vật</p> <p>Kể tên và nêu được đặc điểm các nhóm vi sinh vật chủ yếu</p> <p>Phát biểu được khái niệm và kể tên được một số ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất và đời sống.</p>	10
Hiểu	<p>Giải thích được các đặc trưng cơ bản của sự sống</p> <p>Giải thích được tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống</p> <p>Phân loại được thành phần hóa học của tế bào</p> <p>Phân biệt được các hình thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào</p> <p>Giải thích được cơ chế của các hình thức phân bào</p> <p>Giải thích được đặc điểm vi sinh vật</p> <p>Trình bày được cơ chế tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật</p>	40

	Trình bày được cơ chế Trình bày được cơ sở khoa học của việc ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất và đời sống	
Áp dụng	Vận dụng được trong thực tiễn bảo vệ sức khỏe và chăm sóc vật nuôi, cây trồng Tính được số lượng NST trong tế bào qua các giai đoạn Vận dụng được một số ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất và đời sống.	30
Phân tích	Phân biệt được các giới sinh vật Phân tích được tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống Phân tích được sự phù hợp giữa cấu trúc và chức năng của TB sống Phân tích được đồng hóa và dị hóa là 2 mặt của một quá trình thống nhất Trình bày được mối quan hệ giữa các hình thức phân bào Phân biệt được các nhóm vi sinh vật chủ yếu Phân tích được mối quan hệ giữa và các điều kiện môi trường	10
Đánh giá	Đánh giá được các quan điểm phân loại giới SV	10
Sáng tạo		<b>0</b>

Điểm số 2 được đánh giá sau khi học xong chương IV, V

#### A1.4. Bài kiểm tra (20 phút)

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Phát biểu được khái niệm <i>Trao đổi chất</i> và <i>Chuyển hóa năng lượng</i> ở sinh vật	20
	Nêu được khái niệm cảm ứng ở sinh vật	
	Nêu được khái niệm	
	Nêu được khái niệm <i>Sinh sản ở sinh vật</i>	
	Nêu được khái niệm <i>Nhiễm sắc thể</i>	
	Nêu được khái niệm: Kiểu gene; Môi trường; Kiểu hình	
Hiểu	Nêu được khái niệm và các bước chọn, tạo giống cây trồng	50
	Phân biệt được các hình thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật	
	Phân biệt được các hình thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật	
	Phân biệt được các hình thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật	

	Trình bày được cấu trúc siêu hiển vi của NST	
	Trình bày được các bước chọn, tạo giống cây trồng	
Áp dụng	Trình bày được cơ sở khoa học của các ứng dụng trong thực tiễn về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật	20
	Trình bày được cơ sở khoa học của các ứng dụng trong thực tiễn về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật	
Phân tích	Giải thích được mối quan hệ không thể tách rời giữa các hình thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật	10
	Phân tích được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển	

#### A1.5. Thảo luận nhóm

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Phân biệt được các hình thức sinh sản ở sinh vật	40
	Trình bày được mối quan hệ giữa kiểu gene – môi trường – kiểu hình	
	Phân biệt được các hình thức cảm ứng ở sinh vật	
Áp dụng	Trình bày được cơ sở khoa học của các ứng dụng trong thực tiễn về các hình thức cảm ứng ở sinh vật	40
	Viết được các phép lai di truyền NST	
	Giải thích được các nhân tố chi phối năng suất và chất lượng vật nuôi, cây trồng.	
Phân tích	Phân tích được mối liên quan đến tiến hóa và thích nghi của cảm ứng ở sinh vật	20
	Phân tích được NST là cơ sở vật chất di truyền ở cấp độ tế bào.	
	Phân tích được cơ chế của quá trình tạo nguồn biến dị di truyền.	

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Hóa học đại cương**
  - + Tiếng Anh: **General chemistry**
- Mã học phần : **KĐHH101**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Hệ đại học, các ngành**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: **Không**
- Học phần học trước : **Không**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : **30 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **15 tiết**
  - + Bài tập: **12 tiết**
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: **02 tiết**



- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Hóa học, Khoa Khoa học đại cương.

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Hóa học đại cương*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần Hóa học đại cương gồm những kiến thức cơ bản như: Nhiệt động học của một số quá trình hóa học, Động hóa học của các phản ứng, Hiện tượng cân bằng hóa học và sự chuyển dịch cân bằng hóa học, Các kiến thức về dung dịch, pH và cân bằng trong dung dịch, Một số quá trình điện hóa học, Hiện tượng bề mặt và dung dịch keo... Các kiến thức cơ bản này sẽ giúp cho sinh viên vận dụng sự hiểu biết của mình trong việc học tập và nghiên cứu đối với các học phần chuyên ngành có liên quan như môi trường, quản lý đất đai, khoa học biển, biến đổi khí hậu, đại chất và nhiều chuyên ngành khác.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Các khái niệm cơ bản về cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học, các công thức, các đại lượng quan trọng trong nội dung kiến thức của từng chương.
MT2	<p>Vận dụng được các kiến thức lý thuyết về Hóa học đại cương vào lĩnh vực chuyên môn mà sinh viên sẽ được đào tạo.</p> <p>Áp dụng được những kiến thức lý thuyết đã học để giải quyết các dạng bài tập trong nội dung học phần.</p>
MT3	<p>Vận dụng được kiến thức đã học để giải thích các hoạt động thực tiễn có liên quan đến hoá học.</p> <p>Tự nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học về hóa học đại cương vào các lĩnh vực chuyên môn, đồng thời rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong công việc.</p>

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức</i>				
MT1	CDR1	Nhớ được các khái niệm, định luật cơ bản có trong nội dung môn học	2.1.2	I
	CDR2	Hiểu và trình bày được công thức tính và ý nghĩa của các đại lượng tương ứng	2.1.2	IT
	CDR3	Hiểu và tìm được mối tương quan giữa các đại lượng quan trọng trong nội dung môn học	2.1.2	IT
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng được một số kiến thức của hóa học đại cương trong việc học tập và nghiên cứu các học phần chuyên môn như khoa học đất, hóa học phân tích, hóa học biển...	2.2.1	ITU
	CDR5	Vận dụng được các kiến thức lý thuyết đã học để giải quyết các dạng bài tập liên quan	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CDR6	Phân tích và giải thích các hiện tượng hóa học có liên quan đến chuyên môn mà sinh viên được đào tạo	2.3.1	U
	CDR 7	Tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học về hóa học đại cương vào các lĩnh vực chuyên môn.	2.3.2	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Ngọc Anh (chủ biên) (2016), *Hóa học đại cương*, NXB ĐHQG Hà Nội;
2. Nguyễn Hạnh (2012), *Cơ sở lý thuyết Hóa học, Phần II*, NXB Giáo dục Việt Nam;
3. Lê Mậu Quyền (2010), *Cơ sở lý thuyết Hóa học, Phần bài tập*, NXB KH&KT.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Lâm Ngọc Thiềm (2002), *Bài tập Hóa học đại cương*, NXB ĐHQG Hà Nội;
2. Đào Đình Thức (2011), *Hóa học đại cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ NHIỆT ĐỘNG HỌC</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Hướng dẫn SV tìm tài liệu và nghiên cứu tài liệu tham khảo. - Trình bày các nội dung về nguyên lý I, II của nhiệt động học và áp dụng vào hóa học. - Giao bài tập theo từng nội dung của chương 1 và thông báo thời gian nộp bài vào buổi học tiếp theo <b>* Phương pháp dạy:</b>
<b>1.1. Nguyên lý I của nhiệt động học và áp dụng vào hóa học</b>	1,5				1,5	3	A1.1 A1.2	
1.1.1. Các khái niệm: Hệ nhiệt động, trạng thái, quá trình, hàm trạng thái, nhiệt, công, quy ước dấu nhiệt động học							A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1.2. Nội năng. Nguyên lý I của nhiệt động học								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Nguyên lý I, II của nhiệt động học.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm, tự học: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vận dụng kiến thức lý thuyết vào bài tập.</li> </ul> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p>
1.1.3. Áp dụng nguyên lý I của nhiệt động học vào hóa học								
<b>1.2. Nguyên lý II của nhiệt động học và áp dụng vào hóa học</b>	1,5				1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe GV giảng bài</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nội dung bài học</li> <li>- Thảo luận, trao đổi cùng GV về các kiến thức thuộc nội dung của chương 1.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính 1 từ trang 13 – 43,</li> <li>- Làm các bài tập trang 44-48 trong tài liệu chính 1,</li> <li>- Tìm hiểu thêm các bài tập trong tài liệu chính 3 và tài liệu tham khảo 1.</li> <li>- Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề lý thuyết và bài tập khó.</li> </ul>
1.2.1. Khái niệm về entropi. Nguyên lý II của nhiệt động học							A1.1, A1.2	
1.2.2. Thế nhiệt động đẳng nhiệt, đẳng áp. Các yếu tố ảnh hưởng đến thế nhiệt động đẳng nhiệt, đẳng áp.								
1.2.3. Cách tính $\Delta G$ của phản ứng và xác định chiều diễn biến của quá trình hoá học								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.3. Bài tập chương 1</b>		2			2	4	A2.1	
<b>1.4. Thảo luận</b>			1		1	2		
<b>CHƯƠNG 2. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐỘNG HÓA HỌC</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>			<b>3</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về tốc độ phản ứng, các yếu tố ảnh hưởng, phương trình động học của phản ứng ...</li> <li>- Giao bài tập theo từng nội dung của chương 2 và thông báo thời gian nộp bài vào buổi học tiếp theo</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục 2.1, 2.2, 2.3</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm, tự học: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vận dụng kiến thức lý thuyết vào bài tập.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe GV giảng bài</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nội dung bài học</li> <li>- Thảo luận, trao đổi cùng GV về các kiến thức thuộc nội dung của chương 2.</li> </ul>
<b>2.1. Một số khái niệm (Tốc độ phản ứng, phân tử số, bậc riêng phần, bậc toàn phần của phản ứng)</b>	0,5				0,5	1	A1.1, A1.2	
<b>2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.</b>	1				1	2	A1.1, A1.2 A2	
<b>2.3. Phương trình động học của các phản ứng có bậc đơn giản</b>								
2.3.1. Phương trình động học của phản ứng bậc 1								
2.3.2. Phương trình động học của phản ứng bậc 2								
<b>2.4. Bài tập chương 2</b>		1,5			1,5	3	A2.1	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính 1 từ trang 49-58, mục III trang 216 tài liệu tham khảo 2.</li> <li>- Làm các bài tập trang 59-62 trong tài liệu chính 1,</li> <li>- Tìm hiểu thêm các bài tập trong tài liệu chính 3 và tài liệu tham khảo 1.</li> <li>- Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề lý thuyết và bài tập khó.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. CÂN BẰNG HÓA HỌC</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về cân bằng hóa học, phương trình đẳng nhiệt và sự chuyển dịch cân bằng...</li> <li>- Giao bài tập theo từng nội dung của chương 3 và thông báo thời gian nộp bài vào buổi học tiếp theo</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục 3.1, 3.2.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm, tự học: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vận dụng kiến thức lý thuyết vào bài tập.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
<b>3.1. Các khái niệm</b>	1				1	2		
3.1.1. Phản ứng thuận nghịch								
3.1.2. Cân bằng hóa học								
3.1.3. Phương trình đẳng nhiệt Van't Hoff và hằng số cân bằng							A1.1, A1.2 A2	
<b>3.2. Sự chuyển dịch cân bằng</b>	1				1	2		
3.2.1. Nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Châtelier								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe GV giảng bài</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nội dung bài học</li> <li>- Thảo luận, trao đổi cùng GV về các kiến thức thuộc nội dung của chương 3.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính 1 từ trang 63-73, mục IV trang 99 tài liệu tham khảo 2.</li> <li>- Làm các bài tập trang 74-78 trong tài liệu chính 1,</li> <li>- Tìm hiểu thêm các bài tập trong tài liệu chính 3 và tài liệu tham khảo 1.</li> <li>- Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề lý thuyết và bài tập khó.</li> </ul>
<b>3.3. Bài tập chương 3</b>		2			2	4	A2.1	
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2	A2.2	
<b>Thảo luận</b>			1		1	2	A2.1	GV chữa bài kiểm tra và giải đáp thắc mắc
<b>CHƯƠNG 4. DUNG DỊCH</b>	<b>4</b>	<b>3</b>			<b>7</b>	<b>14</b>		<b>* Dạy:</b>
<b>4.1. Một số khái niệm</b>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.1.1. Một số định nghĩa: Dung dịch, dung dịch bão hòa, dung dịch lý tưởng, nhiệt hòa tan.	1				1	2	A1.1, A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về dung dịch, tính chất của dung dịch và dung dịch chất điện ly ...</li> <li>- Giao bài tập theo từng nội dung của chương 4 và thông báo thời gian nộp bài vào buổi học tiếp theo</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục 4.1, 4.2,4.3.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm, tự học: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vận dụng kiến thức lý thuyết vào bài tập.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe GV giảng bài</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nội dung bài học</li> <li>- Thảo luận, trao đổi cùng GV về các kiến thức thuộc nội dung của chương 4.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính 1 từ trang 79-109, mục VI trang 160 tài liệu tham khảo 2.</li> <li>- Làm các bài tập trang 110-112 trong tài liệu chính 1,</li> </ul>
4.1.2. Nồng độ của dung dịch								
4.1.3. Quá trình hòa tan, độ hòa tan.								
<b>4.2. Tính chất của dung dịch</b>								
4.2.1. Áp suất hơi bão hòa của dung dịch.								
4.2.2. Nhiệt độ sôi và nhiệt độ đông đặc của dung dịch.								
4.2.3. Áp suất thẩm thấu.								
<b>4.3. Dung dịch chất điện li</b>	3				3	6		
4.3.1. Khái niệm về chất điện li, Độ điện li. Hằng số điện li.								
4.3.2. Cân bằng hóa học trong dung dịch.								
<b>4.4. Bài tập chương 4</b>		3			3	6	A2.1	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thêm các bài tập trong tài liệu chính 3 và tài liệu tham khảo 1.</li> <li>- Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề lý thuyết và bài tập khó.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 5. CÁC QUÁ TRÌNH ĐIỆN HÓA HỌC</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			<b>5</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về pin điện hóa và sự điện phân ...</li> <li>- Giao bài tập theo từng nội dung của chương 5 và thông báo thời gian nộp bài vào buổi học tiếp theo</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục 5.1, 5.2.</li> </ul>
<b>5.1. Pin điện hóa</b>	2				4	4	A1.1, A1.2 A2	<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe GV giảng bài</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nội dung bài học</li> </ul>
5.1.1. Khái niệm về pin điện hóa và điện cực.								
5.1.2. Thế điện cực và cách xác định thế điện cực. Phương trình Nernst								
5.1.3. Sức điện động của pin.								
5.1.4. Xác định hằng số cân bằng và chiều của phản ứng oxi – hóa khử dựa vào thế điện cực								
<b>5.2. Sự điện phân</b>	1				1	2	A1.1, A1.2 A2	
5.2.1. Khái niệm về sự điện phân								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.2.2. Sự phân cực								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận, trao đổi cùng GV về các kiến thức thuộc nội dung của chương 5.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính 1 từ trang 113-132, mục IX trang 245 tài liệu tham khảo 2.</li> <li>- Làm các bài tập trang 132-137 trong tài liệu chính 1,</li> <li>- Tìm hiểu thêm các bài tập trong tài liệu chính 3 và tài liệu tham khảo 1.</li> <li>- Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề lý thuyết và bài tập khó.</li> </ul>
5.2.3. Thế phân hủy và quá thế								
5.2.4. Điện phân chất điện li								
5.2.5. Định luật Faraday								
<b>5.3. Bài tập chương 5</b>		2			2	4	A2.1	
<b>CHƯƠNG 6. HIỆN TƯỢNG BỀ MẶT VÀ DUNG DỊCH KEO</b>	2				2	4		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày các nội dung về hiện tượng bề mặt, dung dịch keo, sự hấp phụ ...</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> </ul>
<b>6.1. Hiện tượng bề mặt và năng lượng bề mặt</b>	1				1	2	A1.1, A1.2	
6.1.1. Hiện tượng bề mặt							A1.1, A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm, tự học: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục 6.1, 6.2, 6.3.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> </ul>
6.1.2. Năng lượng bề mặt							A1.1, A1.2	
6.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng lượng bề mặt							A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>6.2. Dung dịch keo</b>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe GV giảng bài</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nội dung bài học</li> <li>- Thảo luận, trao đổi cùng GV về các kiến thức thuộc nội dung của chương 6.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính 1 từ trang 138-144, tài liệu chính 2 từ trang 163-182.</li> <li>- Tìm hiểu thêm các bài tập trong tài liệu chính 3 và tài liệu tham khảo 1.</li> <li>- Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề chưa rõ về lý thuyết.</li> </ul>
6.2.1. Điều chế và tính chất của dung dịch keo.								
6.2.2. Cấu tạo của hạt keo và sự đông tụ keo.								
<b>6.3. Sự hấp phụ và hấp thụ</b>	1				1	2		
6.3.1. Định nghĩa								
6.3.2. Hấp phụ vật lý và hóa học								
6.3.3. Chất hoạt động bề mặt								
6.3.4. Sự hấp phụ trên ranh giới rắn – khí và rắn – dung dịch								
6.3.5. Sự thấm ướt								
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		1	2	3	4	5	6	7
<b>CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ NHIỆT ĐỘNG HỌC</b>								
1.1	Nguyên lý I của nhiệt động học và áp dụng vào hóa học	x	x	x				x
1.2	Nguyên lý II của nhiệt động học và áp dụng vào hóa học	x	x	x				x
1.3	Bài tập					x		x
1.4	Thảo luận				x	x		x
<b>CHƯƠNG 2. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐỘNG HÓA HỌC</b>								
2.1	Một số khái niệm	x						x
2.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng	x						x
2.3	Phương trình động học của các phản ứng có bậc đơn giản		x	x				x
2.4	Bài tập					x		x
<b>CHƯƠNG 3. CÂN BẰNG HÓA HỌC</b>								
3.1	Các khái niệm	x	x					x
3.2	Sự chuyển dịch cân bằng	x	x					x
3.3	Bài tập					x		x
3.4	Kiểm tra					x	x	x
3.5	Thảo luận				x	x		x
<b>CHƯƠNG 4. DUNG DỊCH</b>								
4.1	Một số khái niệm	x			x		x	x
4.2	Tính chất của dung dịch	x			x		x	x
4.3	Dung dịch chất điện li	x	x		x		x	x
4.4	Bài tập					x		x
<b>CHƯƠNG 5. CÁC QUÁ TRÌNH ĐIỆN HÓA HỌC</b>								
5.1	Pin điện hóa	x	x	x	x			x

STT	Nội dung	CĐR của học phần						
		1	2	3	4	5	6	7
5.2	Sự điện phân	x	x	x	x			x
5.3	Bài tập					x		x
<b>CHƯƠNG 6. HIỆN TƯỢNG BỀ MẶT VÀ DUNG DỊCH KEO</b>								
6.1	Hiện tượng bề mặt và năng lượng bề mặt	x	x					x
6.2	Dung dịch keo		x	x	x		x	x
6.3	Sự hấp phụ và hấp thụ	x		x	x		x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên chuẩn bị bài học ở nhà theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tại lớp, giảng viên cùng sinh viên trao đổi các vấn đề đã chuẩn bị ở nhà.
- Vận dụng các kiến thức để làm các dạng bài tập cơ bản tương ứng với từng nội dung chính của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài chuẩn bị	50	CĐR1 – CĐR7	20
		A1.2	Chuyên cần	50	CĐR1 – CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	CĐR1 – CĐR7	
	Điểm số 2	A1.3	Bài tập	30	CĐR5, CĐR7	20
A1.4		Bài kiểm tra	70	CĐR1 – CĐR7		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		Tổng			100%	
<b>Tổng</b>						<b>40%</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi hết học phần	100	CĐR1 – CĐR7	60
<b>Tổng</b>						<b>60%</b>

**Trong đó:**

A1.1 và A1.2 - Bài chuẩn bị và chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương trình

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Sinh viên đi học đầy đủ, nghiêm túc, phát biểu được các khái niệm cơ bản và trình bày được các công thức tính toán các hàm nhiệt động, tốc độ phản ứng, hằng số cân bằng, pH, thế điện cực và suất điện động của pin điện hóa...	10
Hiểu	Sinh viên đi học đầy đủ, nghiêm túc, bước đầu tìm được mối liên quan giữa các hàm nhiệt động, các loại hằng số cân bằng, pH trong các dung dịch điện ly khác nhau, so sánh tốc độ phản ứng...	20
Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	Sinh viên đi học đầy đủ, nghiêm túc, bước đầu tính được hiệu ứng nhiệt của phản ứng, dự đoán được chiều xảy ra của phản ứng, tính được tốc độ phản ứng đơn giản, tính được hằng số cân bằng, pH của dung dịch, thế điện cực..	20
Phân tích	Sinh viên đi học đầy đủ, nghiêm túc, bước đầu tính được hiệu ứng nhiệt của phản ứng khi biết entropi và entanpi tự do, tính được tốc độ của phản ứng bậc 1, bậc 2, pH của dung dịch axit, bazo mạnh, yếu, tính thế điện cực và xác định dấu của điện cực...	20
Đánh giá	Sinh viên đi học đầy đủ, nghiêm túc, bước đầu tính toán được các hàm nhiệt động dựa theo các yếu tố ảnh hưởng, tính được hằng số cân bằng theo các yếu tố ảnh hưởng, tính pH của dung dịch đệm, cân bằng trong dung dịch, viết được các quá trình oxi hóa khử và điện phân	20

Sáng tạo	Sinh viên đi học đầy đủ, nghiêm túc, bước đầu tính được sự phụ thuộc của hiệu ứng nhiệt vào nhiệt độ, tính được độ tan của các chất tan trong nước và trong dung dịch khác...	10
----------	---	----

A1.3 – Bài tập được đánh giá sau khi học xong từng nội dung kiến thức của từng chương.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản và các công thức tính toán các đại lượng có trong nội dung kiến thức của chương	10
Hiểu	Giải thích và tìm được mối liên quan giữa các đại lượng được học trong từng chương và các chương liên quan	20
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức, các công thức để tính toán các đại lượng cơ bản liên quan đến nội dung kiến thức từng chương.	30
Phân tích	Phân tích, lý giải mối tương quan giữa các đại lượng trong nội dung kiến thức của từng chương.	20
Đánh giá	Tính toán được đại lượng từ các mối tương quan của nó với các đại lượng khác	15
Sáng tạo	Tính toán, so sánh và nhận xét các đại lượng có trong nội dung kiến thức từng chương.	5

A1.4 – Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong nội dung kiến thức của chương 3.

	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Viết được các công thức tính hiệu ứng nhiệt, entropi, entanpi tự do, tốc độ phản ứng và hằng số cân bằng	10
Hiểu	Phân biệt được khái niệm nhiệt sinh, nhiệt cháy, bậc phản ứng, các loại hằng số cân bằng	20
Áp dụng	Áp dụng Định luật Hess để tính hiệu ứng nhiệt của phản ứng. Vận dụng nguyên lý II của nhiệt động học để tính entanpi tự do của hệ.	30
Phân tích	Tìm được mối liên hệ giữa các hàm trạng thái entanpi, entanpi tự do, entropi. Phân tích, so sánh mối quan hệ của tốc độ phản ứng vào hệ số nhiệt độ, thời gian.	20
Đánh giá	Tính toán được hiệu ứng nhiệt của phản ứng, thể đăng áp dựa theo các yếu tố ảnh hưởng. So sánh được tốc độ phản ứng khi thay đổi nhiệt độ và chất xúc tác. So sánh được giá trị hằng số cân bằng khi nhiệt độ của phản ứng thay đổi.	15
Sáng tạo	Đánh giá được phản ứng thu nhiệt hay tỏa nhiệt, chiều xảy ra của phản ứng, sự chuyển dịch cân bằng...	5

## A2 – Bài thi kết thúc học phần.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Viết được công thức tính các hàm nhiệt động, tốc độ phản ứng, cân bằng, pH của dung dịch, thế điện cực, suất điện động của pin	10
Hiểu	Tìm được mối liên quan giữa: các hàm nhiệt động; tốc độ phản ứng với nồng độ, thời gian; các loại hằng số cân bằng; phản ứng điện cực và thế điện cực; nồng độ và pH của dung dịch...	20
Áp dụng	Tính được hiệu ứng nhiệt của phản ứng, dự đoán được chiều xảy ra của phản ứng, tính được tốc độ phản ứng đơn giản, tính được hằng số cân bằng, pH của dung dịch, thế điện cực..	30
Phân tích	Tính được hiệu ứng nhiệt của phản ứng khi biết entropi và entanpi tự do, tính được tốc độ của phản ứng bậc 1, bậc 2, pH của dung dịch axit, bazo mạnh, yếu, tính thế điện cực và xác định dấu của điện cực...	20
Đánh giá	Tính toán được các hàm nhiệt động, hằng số cân bằng theo các yếu tố ảnh hưởng, tính pH của dung dịch đệm, cân bằng trong dung dịch, viết được các quá trình oxi hóa khử và điện phân	15
Sáng tạo	Tính được sự phụ thuộc của hiệu ứng nhiệt vào nhiệt độ, tính được độ tan của các chất tan trong nước và trong dung dịch khác...	5

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Sinh thái học**

**Ecology**

MTQT102

02

Hệ đại học chính quy, ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường,  
 Công nghệ kỹ thuật môi trường, Đảm bảo chất lượng và an toàn  
 thực phẩm, Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>				
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

Không

- Học phần học trước:

Không

- Học phần song hành :

Cơ sở khoa học môi trường

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :

30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 16,5 tiết
- + Bài tập: 5,5 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần sinh thái học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, học phần bao gồm những nội dung cơ bản về các khái niệm, một số quy luật cơ bản của sinh thái học, các nhân tố sinh thái, ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái và sự thích nghi của sinh vật với các nhân tố sinh thái này. Sự chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái, các chu trình tuần hoàn vật chất trong tự nhiên. Dựa vào đặc điểm thích nghi của sinh vật, ứng dụng sinh vật làm chỉ thị sinh học môi trường.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về sinh thái học như khái niệm, quy luật, các nhân tố sinh thái và sự thích nghi của sinh vật với các nhân tố sinh thái này.
MT2	Kiến thức về sự chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái, các chu trình tuần hoàn vật chất trong tự nhiên. Chỉ thị sinh học môi trường
MT3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT4	Nhận thức đúng đắn về vai trò của con người như là một nhân tố sinh thái, mắt xích trong hệ sinh thái và tầm quan trọng của công tác bảo tồn, từ đó nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học nhằm mục tiêu phát triển bền vững.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu được các khái niệm, quy luật sinh thái cơ bản, mối quan hệ giữa các sinh vật với nhau và với điều kiện môi trường	2.1.3	IT
MT2	CĐR2	Hiểu và phân tích được chu trình sinh địa hóa của các nguyên tố quan trọng và dòng năng lượng trong hệ sinh thái, đồng thời liên hệ các kiến thức đã học với các vấn đề môi trường có liên quan tới các nguyên tố này.	2.1.3	IT
			2.1.4	IT
	CĐR3	Vận dụng được đặc điểm thích nghi của sinh vật với môi trường sống, ứng dụng làm chỉ thị sinh học môi trường	2.1.3	IT
			2.1.4	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.5	TU
			2.2.6	TU
	CĐR5	Có khả năng giao tiếp, viết và trình bày báo cáo	2.2.5	TU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CĐR6	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học	2.3.1	U
			2.3.2	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Vũ Trung Tạng (2011), *Cơ sở sinh thái học*, NXB Giáo dục.
2. Trần Văn Nhân (2006), *Sinh thái học môi trường*, NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội.
3. Lê Văn Khoa (2006), *Chỉ thị sinh học môi trường*, NXB Giáo dục.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Odum Eugene P. (1971), *Fundamentals of Ecology*, Philadelphia - London - Toronto.

2. Nguyễn Khắc Thành (2006), *Giáo trình Sinh thái học*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đề án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. SINH THÁI HỌC CÁ THỂ, QUẦN THỂ, QUẦN XÃ VÀ HỆ SINH THÁI</b>	<b>5</b>	<b>2</b>			<b>7</b>	<b>14</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học. - Trình bày các quy luật sinh thái và ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên sinh vật - Trình bày khái niệm quần thể và phân tích các đặc trưng của quần thể - Trình bày khái niệm quần xã và phân tích các đặc trưng của quần xã - Xem một số video về quần thể, quần xã
<b>1.1. Sinh thái học cá thể</b>	1	0,5			1,5	3		
1.1.1. Khái niệm và một số quy luật cơ bản của sinh thái học	0,5				0,5	1		
1.1.2. Ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên sinh vật	0,5	0,5			1	2		
<b>1.2. Quần thể, các đặc trưng cơ bản của quần thể</b>	2	0,5			2,5	5		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.3. Quần xã, các đặc trưng cơ bản của quần xã, diễn thế sinh thái</b>	1	0,5			1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày khái niệm hệ sinh thái, phân tích cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái</li> <li>- Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm chương 1</li> </ul>
<b>1.4. Hệ sinh thái, cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái</b>	1	0,5			1,5	3		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung khái niệm về nhân tố sinh thái, quy luật sinh thái; quần thể và đặc trưng; quần xã và đặc trưng; hệ sinh thái, cấu trúc, chức năng</li> <li>- Phương pháp thảo luận: Sau khi xem video về quần thể, quần xã các nhóm sinh viên thảo luận và phân tích những đặc trưng quần thể, quần xã có trong video.</li> <li>- Phương pháp khác: Sinh viên làm bài tập trắc nghiệm để khái quát lại các kiến thức trong chương 1</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> <li>- Làm bài tập dưới dạng các câu hỏi trắc nghiệm</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 1 chương 1,2,3, chương 4 (139-154) Đọc trước tài liệu chính 2 chương 2 (19-101) Đọc trước tài liệu tham khảo 2
<b>CHƯƠNG 2. CHU TRÌNH VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI</b>	<b>6,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>		<b>11</b>	<b>22</b>		* <b>Dạy:</b> - Trình bày khái niệm chuỗi thức ăn, lưới thức ăn - Giao bài tập về chuỗi thức ăn, lưới thức ăn - Chia nhóm sinh viên, mỗi nhóm 4-6 sinh viên. Giao chủ đề về các vòng tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái. Yêu cầu chuẩn bị và thuyết trình tại lớp. A1.1 A1.2 A1.3 A2 - Nhận xét các nội dung trình bày của sinh viên. Bổ sung và phân tích thêm về các vòng tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái. - Trình bày và phân tích các nội dung về năng lượng và sự chuyển hóa năng lượng trong hệ sinh thái; mối quan hệ giữa chuỗi thức ăn và năng lượng - Giao bài tập về chuỗi thức ăn và năng lượng
<b>2.1. Chuỗi thức ăn và mạng lưới thức ăn</b>	0,5	0,5			1	2		
<b>2.2. Vòng tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái</b>	4		3		7	14		
2.2.1. Đại cương về vòng tuần hoàn vật chất	0,5				0,5	1		
2.2.2. Chu trình sinh – địa – hoá một số các nguyên tố cơ bản	2,5		2		4,5	9		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.3. Chu trình của các nguyên tố thứ yếu	1		1		2	4		<p>- Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm chương 2</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm chuỗi thức ăn, lưới thức ăn; các vòng tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái; năng lượng và sự chuyển hóa năng lượng trong hệ sinh thái; mối quan hệ giữa chuỗi thức ăn và năng lượng</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng cho từng nhóm sinh viên, yêu cầu nhóm sinh viên trình bày về các vòng tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái sau đó thảo luận về các nội dung theo từng chủ đề được giao.</p> <p>- Phương pháp khác: Sinh viên làm bài tập trắc nghiệm để khái quát lại các kiến thức trong chương 2</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Sinh viên nghe giảng.</p> <p>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</p>
<b>2.3. Năng lượng và sự chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái</b>	1,5				1,5	3		
2.3.1. Dòng năng lượng của hệ sinh thái	1				1	2		
2.3.2. Năng suất sinh học sơ cấp và thứ cấp	0,5				0,5	1		
<b>2.4. Mối quan hệ giữa chuỗi thức ăn và năng lượng</b>	0,5	1			1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</li> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến cho nhóm đang trình bày.</li> <li>- Làm bài tập dưới dạng các câu hỏi trắc nghiệm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b>            Đọc trước tài liệu chính 1 chương 4 (154-193)            Đọc trước tài liệu tham khảo 1,2</p>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>CHƯƠNG 3. CHỈ THỊ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>11</b>	<b>22</b>		<b>* Dạy:</b>
<b>3.1. Các khái niệm về sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học</b>	1		1		2	4	A1.4	- Trình bày khái niệm, phân loại về sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học, giới thiệu một số chỉ thị sinh học môi trường nước, đất
<b>3.2. Giới thiệu một số chỉ thị sinh học môi trường nước</b>	2	1	1		4	8	A1.5 A1.6	- Chia nhóm sinh viên, mỗi nhóm 4-6 sinh viên. Giao chủ đề về các chỉ thị sinh học môi trường nước, đất. Yêu cầu các nhóm tìm hiểu sâu và phân tích 2 chỉ thị sinh học đối với thành phần môi trường đất và nước
<b>3.3. Giới thiệu một số chỉ thị sinh học môi trường đất</b>	2	1	1		4	8	A2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét các nội dung trình bày của sinh viên. Bổ sung và phân tích thêm về các chỉ thị sinh học.</li> <li>- Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm chương 3</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, phân loại về sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học, giới thiệu một số chỉ thị sinh học môi trường nước, đất</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng cho từng nhóm sinh viên, yêu cầu nhóm sinh viên trình bày 2 chỉ thị sinh học đối với thành phần môi trường đất và nước sau đó thảo luận về các nội dung theo từng chủ đề được giao.</li> <li>- Phương pháp khác: Sinh viên làm bài tập trắc nghiệm để khái quát lại các kiến thức trong chương 3</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</li> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến cho nhóm đang trình bày.</li> <li>- Làm bài tập dưới dạng các câu hỏi trắc nghiệm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b>            Đọc trước tài liệu chính 2 chương 4 (166-183)            Đọc trước tài liệu chính 3 chương 1,2,3</p>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1.5</b>	
<b>Cộng</b>	<b>16,5</b>	<b>5,5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. SINH THÁI HỌC CÁ THỂ, QUẦN THỂ, QUẦN XÃ VÀ HỆ SINH THÁI</b>							
1.1	Sinh thái học cá thể	x					x
1.2	Quần thể, các đặc trưng cơ bản của quần thể	x					x
1.3	Quần xã, các đặc trưng cơ bản của quần xã, diễn thế sinh thái	x					x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.4	Hệ sinh thái, cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái	x					x
<b>CHƯƠNG 2. CHU TRÌNH VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI</b>							
2.1	Chuỗi thức ăn và mạng lưới thức ăn		x		x	x	x
2.2	Vòng tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái		x		x	x	x
2.3	Năng lượng và sự chuyển hoá năng lượng		x		x	x	x
2.4	Mối quan hệ giữa chuỗi thức ăn và năng lượng		x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. CHỈ THỊ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG</b>							
3.1	Các khái niệm về sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học			x	x	x	x
3.2	Giới thiệu một số chỉ thị sinh học môi trường nước			x	x	x	x
3.3	Giới thiệu một số chỉ thị sinh học môi trường đất			x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập kiểm tra 1	40	CĐR1,6	20
		A1.2	Bài tập nhóm	40	CĐR1,2,4,5,6	
		A1.3	Chuyên cần	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài tập nhóm	40	CĐR 3,4,5, 6	20
		A1.5	Bài kiểm tra 2	40	CĐR 3 ,6	
		A1.6	Chuyên cần	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	<b>100</b>	CĐR1,2,3,4,5,6	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<p>Trình bày được khái niệm sinh thái học, nhân tố sinh thái, quần xã, quần thể, hệ sinh thái, quy luật cơ bản của sinh thái, các đặc trưng của quần thể, quần xã, cấu trúc, chức năng của hệ sinh thái</p> <p>Trình bày được các khái niệm về chuỗi thức ăn, lưới thức ăn; khái niệm chu trình sinh – địa – hóa; phân loại chu trình;</p> <p>Trình bày được các chu trình tuần hoàn vật chất diễn ra trong tự nhiên: Chu trình của các nguyên tố có giai đoạn khí chiếm ưu thế (Chu trình Nito, chu trình carbon, ...), Chu trình của các nguyên tố có giai đoạn lắng đọng chiếm ưu thế (Chu trình photpho, chu trình lưu huỳnh, ...)</p>	25

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Trình bày được chu trình của dòng năng lượng của hệ sinh thái, các khái niệm về năng suất sinh học sơ cấp, năng suất sinh học thứ cấp, cơ chế khuếch đại sinh học	
Hiểu	Hiểu được các quy luật sinh thái, sự khác nhau giữa quần thể, quần xã, cấu trúc, chức năng các hệ sinh thái Hiểu được chuỗi thức ăn, mạng lưới thức ăn; các chu trình tuần hoàn vật chất, dòng năng lượng, mối quan hệ giữa chuỗi thức ăn và năng lượng, cơ chế khuếch đại sinh học	20
Áp dụng	Liên hệ thực tiễn về quần thể, quần xã, hệ sinh thái Xây dựng được các chuỗi thức ăn, lưới thức ăn Liên hệ thực tiễn về năng suất sinh học sơ cấp, năng suất sinh học thứ cấp, cơ chế khuếch đại sinh học	20
Phân tích	Phân tích được những ảnh hưởng của nhân tố sinh thái tới sinh vật; đặc trưng của quần thể, quần xã. Phân tích sự khác nhau giữa chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái	20
Đánh giá	Đánh giá được vai trò của hệ sinh thái đối với con người Đánh giá được vai trò của chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái đối với con người và môi trường	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 1, chương 2	5

#### A1.2 – Báo cáo hoạt động nhóm sau khi học xong mục 2.2 chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Chọn lựa 01 chu trình vật chất trong tự nhiên	5
Hiểu	Mô tả chu trình	25
Áp dụng	Giải thích các giai đoạn của chu trình	20
Phân tích	Lập sơ đồ thể hiện các giai đoạn của chu trình	10
Đánh giá	Liên hệ với thực tiễn (vai trò của nguyên tố với sinh vật, các hiện tượng liên quan đến môi trường)	25
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến môi trường do chu trình của nguyên tố đó gây ra	15

#### A1.4 – Báo cáo hoạt động nhóm sau khi học xong chương 2 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Chọn lựa 02 sinh vật chỉ thị đối với thành phần môi trường đất, môi trường nước	5
Hiểu	Giải thích tại sao lại chọn các sinh vật chỉ thị đó	20
Áp dụng	Giải thích những biểu hiện của các chỉ thị sinh vật với môi trường đất, nước	25
Phân tích	Xây dựng mối liên hệ giữa sinh vật chỉ thị với một số vùng ở nước ta	25
Đánh giá	Bình luận về hiệu quả khi sử dụng sinh vật chỉ thị để quan trắc môi trường	15
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến môi trường thông qua việc sử dụng sinh vật chỉ thị để quan trắc môi trường	10

#### A1.5 – Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm về sinh vật chỉ thị, phân loại, ứng dụng, đặc điểm, yếu tố ảnh hưởng của sinh vật chỉ thị Trình bày được một số sinh vật chỉ thị đối với các thành phần môi trường đất, nước	20
Hiểu	Hiểu được cách phân loại sinh vật chỉ thị, phản ứng của sinh vật chỉ thị đối với môi trường đặc điểm để lựa chọn sinh vật chỉ thị phù hợp với từng thành phần môi trường,	20
Áp dụng	Lấy ví dụ về các loại sinh vật chỉ thị Lựa chọn sinh vật chỉ thị phù hợp với từng thành phần môi trường,	25
Phân tích	Phân tích được các phản ứng của từng sinh vật chỉ thị với từng thành phần môi trường khác nhau	20
Đánh giá	Đánh giá được vai trò quan trọng của sinh vật chỉ thị trong việc quan trắc môi trường	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 3	5

#### A1.3; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30

Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các nội dung về sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái; chu trình vật chất và năng lượng; chỉ thị sinh học	20
Hiểu	Hiểu được các quy luật sinh thái, sự khác nhau giữa quần thể, quần xã, cấu trúc, chức năng các hệ sinh thái. Hiểu được chuỗi thức ăn, mạng lưới thức ăn; các chu trình tuần hoàn vật chất, dòng năng lượng, mối quan hệ giữa chuỗi thức ăn và năng lượng, cơ chế khuếch đại sinh học. Hiểu được cách phân loại sinh vật chỉ thị, phản ứng của sinh vật chỉ thị đối với môi trường đặc điểm để lựa chọn sinh vật chỉ thị phù hợp với từng thành phần môi trường,	30
Áp dụng	Liên hệ thực tiễn về quần thể, quần xã, hệ sinh thái. Xây dựng được các chuỗi thức ăn, lưới thức ăn Liên hệ thực tiễn về năng suất sinh học sơ cấp, năng suất sinh học thứ cấp, cơ chế khuếch đại sinh học Lựa chọn sinh vật chỉ thị phù hợp với từng thành phần môi trường,	15
Phân tích	Phân tích được những ảnh hưởng của nhân tố sinh thái tới sinh vật; đặc trưng của quần thể, quần xã. Phân tích sự khác nhau giữa chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái Phân tích được các phản ứng của từng sinh vật chỉ thị với từng thành phần môi trường khác nhau	15
Đánh giá	Đánh giá được vai trò của hệ sinh thái đối với con người Đánh giá được vai trò của chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái đối với con người và môi trường Đánh giá được vai trò quan trọng của sinh vật chỉ thị trong việc quan trắc môi trường	10

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến môi trường bằng cách ứng dụng sinh học	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC**  
**TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt

+ Tiếng Anh:

**Vi sinh vật học**

**Microbiology**

- Mã học phần :

MTĐQ165

- Số tín chỉ:

02

- Đối tượng học:

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết :

Sinh học đại cương;

- Học phần học trước:

Sinh học đại cương; Sinh thái học

- Học phần song hành :

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

11 tiết

+ Bài tập:

03 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm, kiểm tra:

06 tiết

- + Thực hành: 10 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Vi sinh vật học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Các nội dung chính được đề cập đến trong học phần gồm: Đại cương về các nhóm vi sinh vật tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất của vi sinh vật trong môi trường tự nhiên; Khả năng chuyển hóa các hợp chất hữu cơ trong tự nhiên và các ứng dụng của vi sinh vật trong các lĩnh vực khác nhau; Đặc tính sinh lý, sinh hóa của các vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm và phương pháp phân tích các vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm; từ đó phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm vi sinh vật cơ bản và áp dụng phương pháp phân tích trong thực tiễn. Học phần cũng cung cấp kiến thức để người học có thể học tập các học phần tiếp theo như Công nghệ trồng nấm, Công nghệ sản xuất phân vi sinh, Công nghệ lên men, Thực tập tốt nghiệp, Khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Các kiến thức về hình thái, cấu tạo, cấu trúc và các đặc tính cơ bản của vi sinh vật (VSV), sự phân bố của chúng trong tự nhiên; vai trò của VSV trong quá trình chuyển hóa vật chất và mối quan hệ giữa VSV và môi trường (đất, nước, không khí), ứng dụng quản lý, sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên trong bảo vệ môi trường, xử lý môi trường và sản xuất nông nghiệp hữu cơ.
MT2	Các nguyên nhân của vấn đề ô nhiễm do vi sinh vật; các nhóm vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm; các phương pháp phân tích chỉ tiêu vi sinh để phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm vi sinh cơ bản, phương pháp phân tích mẫu phục vụ bảo vệ môi trường, nông nghiệp hữu cơ và chế biến thực phẩm.
MT3	Vai trò VSV trong quá trình chuyển hóa vật chất và mối quan hệ giữa VSV và môi trường (đất, nước, không khí) và vận dụng trong xử lý rác thải và nước thải; phân tích các chỉ tiêu ô nhiễm vi sinh cơ bản, phương pháp phân tích trong thực tiễn theo TCVN

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT4	Chuyên môn, nghiệp vụ trong việc bảo vệ môi trường nói chung; trách nhiệm trong việc phân tích và xử lý, giảm thiểu các chất gây ô nhiễm môi trường, sản xuất các sản phẩm vi sinh.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được hình thái, cấu tạo, cấu trúc và các đặc tính cơ bản của vi sinh vật (VSV), sự phân bố của chúng trong tự nhiên; hiểu được vai trò của VSV trong quá trình chuyển hóa vật chất và mối quan hệ giữa VSV và môi trường (đất, nước, không khí) từ đó áp dụng trong thực tiễn xử lý môi trường; hiểu rõ quá trình phát triển nông nghiệp hữu cơ và chế biến thực phẩm	2.1.4	IT
			2.1.6 2.1.7	IT
	CDR2	Hiểu rõ được nguyên nhân của vấn đề ô nhiễm do vi sinh vật; Nắm được các nhóm vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm	2.1.6	IT
			2.1.4	IT
MT2	CDR3	Áp dụng được các phương pháp phân tích chỉ tiêu vi sinh để phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm vi sinh cơ bản, từ đó kiểm soát ô nhiễm VSV, sản xuất chế phẩm sinh học tạo ra nông nghiệp sạch và bền vững.	2.1.4	TU
			2.1.7	TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Vận dụng phân tích vai trò VSV trong quá trình chuyển hóa vật chất và mối quan hệ giữa VSV và môi trường (đất, nước, không khí) và vận dụng trong thực tiễn xử lý môi trường; phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm vi sinh cơ bản, áp dụng trong kiểm soát VSV và tạo ra các sản phẩm hữu cơ.	2.2.2	TU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Kết hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc bảo vệ môi trường nói chung và nhận thức rõ trách nhiệm trong việc phân tích và xử lý, giảm thiểu các chất gây ô nhiễm môi trường; có tinh thần học tập và ý thức trong công việc.	2.3.1	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Thanh Huyền, Nguyễn Thị Phương Mai, Nguyễn Khắc Thành (2019), Vi sinh vật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật;
2. Raina M. Mailer, Ian L. Pepper, Charies P. Gerba (2000), Environmental Microbiology, AP, USA;
3. Trần Linh Thuộc (2008), Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm, NXB Giáo dục

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Vũ Thị Minh Đức (2001), Thực tập vi sinh vật học, NXB ĐH QGHN;
2. Trần Cẩm Vân (1998), Giáo trình vi sinh vật học môi trường, NXB ĐHQGHN.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống    | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<b>CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ VI SINH VẬT HỌC</b>	<b>5</b>		<b>2</b>			<b>7</b>	14		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các tài liệu cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về các nhóm vi sinh vật chính trong môi trường</li> <li>- Giới thiệu về sự phân bố của vi sinh vật trong môi trường và cơ sở của vi sinh vật học của các quá trình chuyển hóa vật chất</li> <li>- Giao bài tập thảo luận về các nhóm vi sinh vật đã được học, lấy ví dụ cho các nhóm vi sinh vật đó có trong môi trường đất, nước và không khí; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.2, 1.3</li> </ul>
<b>1.1. Các nhóm vi sinh vật chính</b>	<b>3</b>		<b>1</b>			<b>4</b>	8		
1.1.1. Vi rút									
1.1.2. Vi khuẩn									
1.1.3. Xạ khuẩn								A1.1	
1.1.4. Vi nấm								A1.2	
1.1.5. Tảo và động vật nguyên sinh								A1.3	
<b>1.2. Sự phân bố của vi sinh vật trong môi trường</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	A1.4 A2	
1.2.1. Môi trường đất và sự phân bố của vi sinh vật trong đất									
1.2.2. Môi trường nước và sự phân bố của vi sinh vật trong nước									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1.2.3. Môi trường không khí và sự phân bố của vi sinh vật trong không khí									<p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.3</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1 chương 1 (trang 5-69)</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> </ul>
<b>1.3. Cơ sở VSV học của các quá trình chuyển hoá vật chất</b>	<b>1</b>		<b>1</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		
1.3.1. Dinh dưỡng vi sinh vật									
1.3.2. Sự sinh trưởng và phát triển của VSV									
1.3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của VSV									
1.3.4. Trao đổi chất và trao đổi năng lượng									
<b>CHƯƠNG 2. KHẢ NĂNG CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT</b>	<b>2</b>		<b>3</b>			<b>5</b>	<b>10</b>	<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<b>CỦA VI SINH VẬT TRONG MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN</b>									- Phân tích về khả năng chuyển hóa vật chất của vi sinh vật trong môi trường tự nhiên (C,P,N,S)
2.1. Khả năng chuyển hoá các hợp chất Cacbon trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật	0.5		1			1.5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	- Giao bài tập thảo luận về các nhóm vi sinh vật tham gia trong quá trình phân giải cellulose, đường đơn, tinh bột, nitrat, phản nitrat, photpho, lưu huỳnh,...; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.
2.2. Khả năng chuyển hoá các hợp chất Nitơ trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật	0.5		0.7 5			1,2 5	2,5		* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
2.3. Khả năng chuyển hoá các hợp chất Phốtpho trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật	0.5		0.7 5			1,2 5	2,5		- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
2.4. Khả năng chuyển hoá các hợp chất Lưu huỳnh trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật	0.5		0.5			1	2		* <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Thảo luận và trình bày kết quả

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
									- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1 chương 2 (trang 70-86) - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
<b>CHƯƠNG 3. Ô NHIỄM VI SINH VẬT</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>7</b>	<b>14</b>		<b>* Dạy:</b>
3.1. Nguyên nhân của vấn đề ô nhiễm vi sinh vật	0.5					0.5	1	A1.2 A1.3 A1.4 A2	- Phân tích các nguyên nhân gây ô nhiễm do vi sinh vật trong môi trường, các quá trình gây nhiễm trùng và độc tố của chúng đối với cơ thể con người. Giải thích các vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm áp dụng theo các tiêu chuẩn phân tích
3.2. Nhiễm trùng và khả năng chống đỡ của cơ thể	0.5					0.5	1		- Giao bài tập thảo luận về các nhóm vi sinh vật chỉ thị trong môi trường đối với các thông số ô nhiễm,...; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.
3.3. Một số vi sinh vật gây bệnh chính	1					1	2		<b>* Phương pháp dạy:</b>
3.4. VSV chỉ thị ô nhiễm	2	1	2		1	6	12		
3.4.1. Khái niệm Vi sinh vật chỉ thị									



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
3.4.2. Tiêu chuẩn VSV chỉ thị								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2,3.3, 3.4</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2,3.3, 3.4</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b><i>Học ở lớp:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài</li> </ul> </li> <li><b><i>Học ở nhà:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1 chương 3 (trang 87-122)</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> </ul> </li> </ul>	
3.4.3. Các loại VSV chỉ thị									
3.4.4. Chỉ thị VSV trong các loại môi trường									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<b>CHƯƠNG 4. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH CÁC VSV CHỈ THỊ Ô NHIỄM</b>				<b>10</b>		<b>10</b>	20		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu các phương pháp về quan sát, khử trùng dụng cụ, môi trường nuôi cấy vi sinh vật.</li> </ul>
4.1. Quan sát tế bào một số vi sinh vật				2		2	4	<p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về cách lấy mẫu của các loại vi sinh vật, cách phân lập tuyển chọn vi sinh vật, thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> </ul>
4.2. Phương pháp khử trùng dụng cụ, môi trường nuôi cấy vi sinh vật				1,5		1,5	3		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
4.3. Phương pháp lấy mẫu vi sinh vật				1		1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình về quan sát, khử trùng dụng cụ và môi trường, lấy mẫu, phân lập, cấy truyền và lưu giữ vi sinh vật: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6</li> </ul>
4.4. Phương pháp phân lập vi sinh vật				1,5		1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp dạy học thực hành : áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6</li> </ul>
4.5. Phương pháp cấy truyền và lưu giữ vi sinh vật				1,5		1,5	3		<p><b>* Học:</b></p>
4.6. Phương pháp kiểm tra nhanh (P-A)				1,5		1,5	3		<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét, đánh giá, thảo luận về các phương pháp quan sát, khử trùng dụng cụ và môi trường, lấy mẫu, phân lập, cấy truyền và lưu giữ vi sinh vật.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các ví dụ có trong bài tập</li> <li>- Thực hiện làm thí nghiệm các bài thực hành tại phòng thí nghiệm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1 chương 4 (trang 124-136)</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> <li>- Làm bài tập theo hướng dẫn</li> <li>- Chuẩn bị bài thực hành.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	A1.4	
<b>Cộng</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ VI SINH VẬT HỌC MÔI TRƯỜNG</b>							
1.1	Các nhóm vi sinh vật chính			X	X	X	X
1.2	Sự phân bố của vi sinh vật trong môi trường				X	X	X
1.3	Cơ sở VSV học của các quá trình chuyển hoá vật chất			X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 2. KHẢ NĂNG CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT CỦA VI SINH VẬT TRONG MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN</b>							
2.1	Khả năng chuyển hoá các hợp chất Cacbon trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật			X		X	X
2.2	Khả năng chuyển hoá các hợp chất Nitơ trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật			X		X	X
2.3	Khả năng chuyển hoá các hợp chất Phốtpho trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật			X			
2.4	Khả năng chuyển hoá các hợp chất Lưu huỳnh trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật			X			
<b>CHƯƠNG 3. Ô NHIỄM VI SINH VẬT</b>							
3.1	Nguyên nhân của vấn đề ô nhiễm vi sinh vật			X		X	X
3.2	Nhiễm trùng và khả năng chống đỡ của cơ thể					X	X
3.3	Một số vi sinh vật gây bệnh chính					X	X

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.4	VSV chỉ thị ô nhiễm			X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH CÁC VSV CHỈ THỊ Ô NHIỄM</b>							
4.1	Quan sát tế bào một số vi sinh vật			X	X	X	X
4.2	Phương pháp khử trùng dụng cụ, môi trường nuôi cấy vi sinh vật				X	X	X
4.3	Phương pháp lấy mẫu vi sinh vật			X	X	X	X
4.4	Phương pháp phân lập vi sinh vật			X	X	X	X
4.5	Phương pháp cấy truyền và lưu giữ vi sinh vật			X	X	X	X
4.6	Phương pháp kiểm tra nhanh (P-A)			X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: nghe giảng, làm bài tập, thảo luận và tham gia thực hành đầy đủ
- Học nhóm; tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu ở nhà theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu
- Kiểm tra: Tham gia đầy đủ bài kiểm tra
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% và tham dự  $\geq 70\%$  số giờ học của từng bài thực hành

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	30	3,4,5,6	20
		A1.2	Bài thảo luận	50	3,4,5,6	
		A1.3	Chuyên cần	20	6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo	50	3,4,5,6	20
		A1.5	Bài thực hành	50	3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp + Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	1,2,3,4,5,6	60

**Trong đó:**

A1.1, A1.2 – Bài kiểm tra và bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các nhóm vi sinh vật chính Các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của VSV Các quá trình chuyển hóa của vi sinh vật	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Các nhóm vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm	
Hiểu	Các nhóm vi sinh vật gây ô nhiễm trong môi trường Độc tố của vi sinh vật trong môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe của con người	10
Áp dụng	Áp dụng đối với từng ngành, lĩnh vực có liên quan đến vi sinh vật	10
Phân tích	Các khả năng chuyển hóa của vi sinh vật trong môi trường tự nhiên Đặc điểm của các nhóm vi sinh vật chỉ thị ô nhiễm	20
Đánh giá	Các nhóm vi sinh vật tác động đến môi trường đất, nước, không khí	20
Sáng tạo	Vẽ, nhận diện được các nhóm vi sinh vật cơ bản	10

A1.4 và A1.5 được đánh giá sau khi học xong phần thực hành

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện thao tác kỹ thuật để tiến hành các thí nghiệm theo hướng dẫn của giảng viên	20
Vận dụng	Các kiến thức để đảm bảo thực hiện được các thao tác do giảng viên đã hướng dẫn	20
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong đánh giá, phân tích vi sinh vật	20
Thành thạo	Vận dụng thành thạo các kỹ năng để thực hiện thí nghiệm	20
Kỹ xảo	Chỉ ra được các nhóm vi sinh vật đã được học	20

A1.3 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập.	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả báo cáo thực tập, từ đó đề xuất đánh giá và kiểm soát chất lượng môi trường	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3,4.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các đặc điểm hình thái, sinh học, tính chất nuôi cấy, ý nghĩa khoa học của các nhóm vi sinh vật	20
Hiểu	Tóm tắt các khả năng chuyển hóa của C, N, P, S trong môi trường tự nhiên nhờ vi sinh vật	20
Áp dụng	Làm các bài tập phân tích các nhóm chỉ thị vi sinh vật và tính toán	20
Phân tích	Phân tích được chỉ ô nhiễm vi sinh từ các môi trường đất, nước, không khí, ...	20
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các phương pháp phân tích áp dụng các TCVN để so sánh và đánh giá chất lượng môi trường đất, nước và không khí.	10
Đánh giá	Đánh giá được chỉ tiêu vi sinh vật trong phân tích định lượng	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Hóa sinh

BioChemistry

MTĐQ166

03

Hệ đại học, ngành Sinh học Ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

Không

- Học phần học trước:

Hóa học đại cương

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết:	25 tiết
+ Bài tập:	5 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	6 tiết
+ Thực hành:	8,0 tiết
+ Kiểm tra:	1 tiết
- Thời gian tự học:	90 tiết
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc Môi trường; Khoa Môi trường	

## 2. Mô tả học phần

Học phần hóa sinh học là học phần cơ sở ngành, thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức hóa sinh cơ bản về lipid, carbohydrate, protein, axit nucleic, enzyme; các quá trình chuyển hóa trong cơ thể và các kỹ thuật phân tích hóa sinh phân tử hiện đại; kỹ năng phân tích định lượng một số thông số protein, đường khử và xác định hoạt độ enzyme trong thực phẩm, kỹ năng xử lý và đánh giá số liệu thu được trong quá trình phân tích thực nghiệm.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức về đặc điểm cấu tạo, tính chất, chức năng của các chất cấu tạo nên tế bào sống, quan hệ giữa cấu trúc và chức năng, các quá trình trao đổi chất và năng lượng ở sinh vật sống; cơ chế các quá trình chuyển hóa các chất trong tế bào và cơ thể sống.
MT2	Các quy trình định tính, định lượng các chất đóng vai trò quan trọng trong tế bào và cơ thể.
MT3	Kỹ năng phân tích định tính và định lượng được một số chất đóng vai trò quan trọng trong tế bào và cơ thể; xử lý số liệu, tính toán và đánh giá các kết quả thu được
MT4	Ý thức tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trong lớp, tự học, thảo luận nhóm; ứng dụng hóa sinh học để giải quyết nhu cầu và các vấn đề thực tiễn.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, chức năng của các chất cấu tạo nên tế bào sống, quan hệ giữa cấu trúc và chức năng, các quá trình trao đổi chất và năng lượng ở sinh vật sống.	2.1.3	I
			2.1.6	IT
	CDR2	Phân tích được cơ chế các quá trình chuyển hóa các chất trong tế bào, cơ thể sống và thực phẩm	2.1.3	ITU
			2.1.4	ITU
MT2	CDR3	Vận dụng được các quy trình phân tích định tính, định lượng cho một số nhóm chất trong tế bào và cơ thể sống	2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Thể hiện được các quá trình chuyển hóa các chất trong tế bào và cơ thể sống.	2.1.5	ITU
	CDR5	Thực hành phân tích định tính và định lượng được một số chất đóng vai trò quan trọng trong tế bào và cơ thể, xử lý số liệu, tính toán và đánh giá các kết quả thu được	2.2.4	IT
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Nhận thức được vai trò của môn học và có ý thức tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trong lớp, tự học, thảo luận nhóm, phân tích các tình huống;	2.2.4	TU
			2.2.5	ITU
			2.3.3	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Trịnh Lê Hùng (2009), *Cơ sở hóa sinh*, Tái bản lần 3 - NXB Giáo dục;
2. Khalid Z. Masoodi, Sameena Maqbool Lone, Rovidha Saba Rasool (2021), *Advanced Methods in Molecular Biology and Biotechnology*, Academic Press.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. David L. Nelson, Michael M. Cox (2017), *Lehninger Principles of Biochemistry*, 7<sup>th</sup> edition, W. H. Freeman and Company;
2. Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Ánh (2009), *Hóa sinh học*, Tái bản lần 10 - NXB Giáo dục;

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Seminar       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tổng			
	LT	BT	TL, HVN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN TRONG HÓA SINH</b>	<b>7,0</b>		<b>2,0</b>				<b>9,0</b>	<b>18,0</b>		
<b>1.1. Giới thiệu chung về hóa sinh</b>	<b>2,0</b>		<b>0,5</b>				<b>2,5</b>	<b>5,0</b>	<b>* Dạy:</b> - Giảng dạy lý thuyết- Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu, thảo luận - Giao bài tập trên lớp - Giao bài tập về nhà, yêu cầu sinh viên chuẩn bị bài trước khi đến lớp <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy lý thuyết - Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giao bài tập nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép bài - Làm bài tập cá nhân và bài tập nhóm theo yêu cầu giảng viên <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu ở nhà	
1.1.1. Đối tượng và vai trò của hóa sinh	1,0									
1.1.2. Đặc điểm của cơ thể sống	1,0		0,5							
<b>1.2. Các thành tố cơ sở của hóa sinh</b>	<b>2,5</b>		<b>1,0</b>				<b>3,5</b>	<b>7,0</b>		
1.2.1. Nước (quá trình trao đổi nước)	0,5									
1.2.2. Tế bào (sự hô hấp)	1,0									
1.2.3. Tương tác phân tử	1,0									
<b>1.3. Quá trình chuyển hóa và trao đổi chất</b>	<b>2,5</b>		<b>0,5</b>				<b>3,0</b>	<b>6,0</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, MN	TH	KTr	Tổng			
1.3.1. Đặc điểm chung (khái niệm, vai trò, ý nghĩa)	0,5							Tài liệu: TL học tập số 1 (Chương 1,2,3), TLTK số 1 (Chương 5), TL TK số 2 (Chương 1,2,11,18,19)	
1.3.2. Sự chuyển hóa năng lượng (vitamin)	0,5								
1.3.3. Chu trình KBERS	1,5								
<b>CHƯƠNG 2: ENZYME</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>				<b>5,0</b>	<b>10,0</b>		
<b>2.1. Đại cương về Enzyme</b>								<b>* Dạy:</b> - Giảng dạy lý thuyết - Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu, thảo luận về - Giao bài tập trên lớp - Giao bài tập về nhà, yêu cầu sinh viên chuẩn bị bài trước khi đến lớp <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy lý thuyết - Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giao bài tập nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép bài - Làm bài tập cá nhân và bài tập nhóm theo yêu cầu giảng viên <b>Học ở nhà:</b> Tài liệu: TL học tập số 1 (Chương 8), TLTK số 1 (Chương 6), TL tham khảo số 2 (chương 6)	
2.1.1. Cấu trúc									
2.1.2. Tính chất									
<b>2.2. Các phản ứng xúc tác enzyme</b>									
2.2.1. Cơ chế xúc tác									
2.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt độ enzyme									
2.2.3. Một số phản ứng đặc trưng									
<b>CHƯƠNG 3. QUÁ TRÌNH CHUYỂN HÓA PROTEIN, CARBOHYDRATE, LIPID VÀ AXIT NUCLEIC</b>	<b>10,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>	<b>1,0</b>	<b>22,0</b>	<b>44,0</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, MN	TH	KTr	Tổng			
<b>3.1. Protein và chuyển hóa Protein</b>	2,0	1,0		2,0		5,0	10,0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng dạy lý thuyết</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu, thảo luận về</li> <li>- Giao bài tập trên lớp</li> <li>- Giao bài tập về nhà, yêu cầu sinh viên chuẩn bị bài trước khi đến lớp</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy lý thuyết</li> <li>- Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giao bài tập nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép bài</li> <li>- Làm bài tập cá nhân và bài tập nhóm theo yêu cầu giảng viên</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc trước tài liệu ở nhà</p> <p>Tài liệu: TL học tập số 1 (Chương 4, 8, 12, 15), TLTK số 1 (Chương 3,6,9, 13), TL tham khảo số 2 (6, 7)</p>	
3.1.1. Cấu trúc của Protein									
3.1.2. Chức năng của Protein									
3.1.3. Phân loại									
3.1.4. Quá trình chuyển hóa		1,0							
<b>3.2. Carbohydrate và chuyển hóa Carbohydrate</b>	2,0	1,0		2,0		5,0	10,0		
3.2.1. Cấu trúc của Carbohydrate									
3.2.2. Chức năng của Carbohydrate									
3.2.3. Phân loại									
3.2.4. Quá trình chuyển hóa		1,0							
<b>3.3. Lipid và chuyển hóa Lipid</b>	2,5		1,0	2,0		5,5	11,0		
3.3.1. Cấu trúc của lipid									
3.3.2. Chức năng của lipid									
3.3.3. Phân loại									
3.3.4. Quá trình chuyển hóa			1,0						
<b>3.4. Axit Nucleic và chuyển hóa Axit Nucleic</b>	2,5	1,0				3,5	7,0		
3.4.1. Cấu trúc của Axit Nucleic (giới thiệu DNA)									

A1.2  
A1.3  
A1.4  
A2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HVN	TH	KTr	Tổng			
3.4.2. Chức năng của Axit Nucleic									
3.4.3. Phân loại									
3.4.4. Quá trình chuyển hóa		1,0							
<b>3.5. Mối liên hệ giữa các quá trình trao đổi chất</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4,0</b>		
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>CHƯƠNG 4. CÁC KỸ THUẬT PHÂN TÍCH HÓA SINH PHÂN TỬ HIỆN ĐẠI</b>	<b>5,0</b>		<b>2,0</b>	<b>2,0</b>		<b>9,0</b>	<b>18,0</b>		
4.1. Kỹ thuật Western Blot	1,5							A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng dạy lý thuyết</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu, thảo luận về .....</li> <li>- Giao bài tập trên lớp</li> <li>- Giao bài tập về nhà, yêu cầu sinh viên chuẩn bị bài trước khi đến lớp</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy lý thuyết</li> <li>- Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giao bài tập nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép bài</li> <li>- Làm bài tập cá nhân và bài tập nhóm theo yêu cầu giảng viên</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Tài liệu: TL học tập số 2 (Chương 19, 20, 22)</p>
4.2. Kỹ thuật ELISA	1,5		1,0	1,0					
4.3. Kỹ thuật PCR	2,0		1,0	1,0					
<b>Cộng</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN TRONG HÓA SINH</b>							
1.1	Giới thiệu chung về hóa sinh	x					x
1.2	Các thành tố cơ sở của hóa sinh	x					x
1.3	Quá trình chuyển hóa và trao đổi chất	x					
<b>CHƯƠNG 2: ENZYME</b>							
2.1	Đại cương về Enzyme	x	x		x		x
2.2	Các phản ứng xúc tác enzyme	x	x		x		x
<b>CHƯƠNG 3. QUÁ TRÌNH CHUYỂN HÓA LIPID, CARBOHYDRATE, PROTEIN VÀ AXIT NUCLEIC</b>							
3.1	Protein và chuyển hóa Protein	x	x	x	x	x	x
3.2	Carbohydrate và chuyển hóa Carbohydrate	x	x	x	x	x	x
3.3	Lipid và chuyển hóa Lipid	x	x	x	x	x	x
3.4	Axit Nucleic và chuyển hóa Axit Nucleic	x	x	x	x	x	x
3.5	Mối liên hệ giữa các quá trình trao đổi chất	x	x	x	x	x	
<b>CHƯƠNG 4. CÁC KỸ THUẬT PHÂN TÍCH HÓA SINH PHÂN TỬ HIỆN ĐẠI</b>							
4.1	Kỹ thuật Western Blot	x		x		x	x
4.2	Kỹ thuật ELISA	x		x		x	x
4.3	Kỹ thuật PCR	x		x		x	x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

Sinh viên cần tham dự đúng giờ và thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;



- Hoàn thành các bài tập được giao
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		HP dưới 4TC	HP từ 4TC trở lên
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Chuyên cần	20	CDR 6	20	-
		A1.2	Bài kiểm tra chương 1,2,3	80	CDR 1,2,3,4,5		
		<b>Tổng</b>		<b>20%</b>			
	Điểm số 2	A1.3	Thái độ học tập	40	CDR 6	20	-
		A1.4	Bài thực hành	60	CDR 1,2,3,4,5		
		<b>Tổng</b>		<b>20%</b>	-		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	60	60	
						<b>Tổng</b>	<b>60%</b>

#### Trong đó:

A1.1, A1.3 – Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	40

#### A1.2. Bài kiểm tra được đánh giá bằng đề tự luận sau khi kết thúc chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các quá trình cơ bản và các hợp chất cơ bản trong hóa sinh	20
Hiểu	Giải thích được các quy trình chuyển hóa của các hợp chất cơ bản các quá trình sinh hóa	20
Áp dụng	Áp dụng các công thức tính toán để tính toán một số chỉ số sinh hóa.	40
Phân tích	Phân tích được vai trò các chất trong từng giai đoạn của quá trình chuyển hóa	20

#### A1.4 - Bài thực hành và báo cáo được đánh giá sau khi học xong nội dung thực hành của học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện thao tác kỹ thuật để tiến hành các thí nghiệm về xác định một số thông số hóa sinh	30
Vận dụng	Đọc hiểu quy trình và áp dụng để xác định các thông số hóa sinh trong các đối tượng mẫu tại phòng thí nghiệm	30
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong quy trình phân tích các thông số hóa sinh	20
Thành thạo	Kết hợp và vận dụng thành thạo các quy trình xử lý và phân tích để thực hiện các công việc liên quan đến hóa sinh trong thực tế, báo cáo kết quả thực hành	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cấu tạo và tính chất của một số thành phần hóa học cơ bản trong cơ thể sống	30
Hiểu	Hiểu và phân tích được các quá trình chuyển hóa của các thành phần hóa học	20
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng đọc hiểu quy trình, thao tác theo quy trình thao tác chuẩn đối với các thí nghiệm đã được thực hiện	30
Thành thạo	Vận dụng thành thạo các kỹ năng để thực hiện các thí nghiệm, viết báo cáo thí nghiệm	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Quá trình và thiết bị sinh học**

**Processes and equipment in Biology**

MTCM163

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

- Học phần học trước:

- Học phần song hành :

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :

+ Nghe giảng lý thuyết:

+ Bài tập:

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:

30 tiết

14 tiết

09 tiết

06 tiết

- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Quá trình và thiết bị sinh học thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về cơ sở tính toán thiết kế quá trình sinh học, các quá trình truyền nhiệt và truyền khối, động học phản ứng cho hệ thống sinh học, thiết bị phản ứng sinh học (Bioreactor), các công đoạn chính trong thiết bị sinh học. Học phần này giúp sinh viên nắm được các đại lượng vật lý, các định luật cơ bản về cân bằng vật chất và năng lượng trong tính toán các quá trình sinh học; tính toán được quá trình truyền nhiệt, truyền chất và các công đoạn chính trong các thiết bị sinh học; ứng dụng được các phương trình động học enzyme và động học tế bào trong các bình phản ứng lên men sinh học; chọn lựa được các thiết bị phù hợp trong công nghệ sinh học và hiểu được các qui trình vận hành. Học phần cũng cung cấp các kiến thức để sinh viên có thể học tập các môn học tiếp theo như Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường, Công nghệ sinh học thực phẩm, Công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần Học phần nhằm cung cấp cho người học:
MT1	Kiến thức về cơ sở tính toán thiết kế quá trình sinh học, các quá trình truyền nhiệt và truyền khối, động học phản ứng cho hệ thống sinh học, thiết bị phản ứng sinh học, các công đoạn chính trong thiết bị sinh học.
MT2	Các kỹ năng vận dụng lý thuyết về các đại lượng vật lý, các định luật cơ bản về cân bằng vật chất và năng lượng trong tính toán các quá trình sinh học; tính toán được quá trình truyền nhiệt, truyền chất và các công đoạn chính trong các thiết bị sinh học; ứng dụng được các phương trình động học enzyme và động học tế bào trong các bình phản ứng lên men sinh học; chọn lựa được các thiết bị phù hợp trong công nghệ sinh học và hiểu được các qui trình vận hành.
MT3	Các tình huống, bài thảo luận giúp người học tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần [11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
CDR về kiến thức:				
MT1	CDR1	Trình bày được cơ sở tính toán thiết kế quá trình sinh học; hiểu và phân tích được bản chất của các quá trình truyền khối và truyền nhiệt trong thiết bị sinh học;	2.1.3	IT
	CDR2	Hiểu và áp dụng được các phương trình động học enzyme và động học tế bào trong các bình phản ứng lên men sinh học; hiểu được các thiết bị phù hợp trong công nghệ sinh học và các qui trình vận hành.		IT
CDR về kỹ năng:				
MT2	CDR3	Có kỹ năng vận dụng được các đại lượng vật lý, các định luật cơ bản về cân bằng vật chất và năng lượng trong tính toán các quá trình sinh học; tính toán được quá trình truyền nhiệt, truyền chất và các công đoạn chính trong các thiết bị sinh học; ứng dụng được các phương trình động học enzyme và động học tế bào trong các bình phản ứng lên men sinh học; chọn lựa được các thiết bị phù hợp trong công nghệ sinh học và hiểu được các qui trình vận hành.	2.2.3	U
	CDR4	Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, thuyết trình báo cáo, kỹ năng tổ chức, kỹ năng phát hiện, phân tích lựa chọn quá trình và thiết bị sinh học.	2.2.7	U
CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:				
MT3	CDR5	Tiếp thu chủ động các kiến thức về quá trình và thiết bị sinh học, có khả năng định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn.	2.3.1	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Pauline M.Doran (2010), Bioprocess Engineering Principles, NXB Academic Press.
2. Michael A.boundreau (2008), Gregory K.McMilan, New directions in Bioprocess Modeling and Control, NXB ISA.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Bin (2008), Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 4 Phần riêng dưới tác dụng của nhiệt, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội,

2. Võ Văn Bang (2008), Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 3 truyền khối, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Seminar       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. Cơ sở tính toán thiết kế quá trình sinh học</b>	6	8			14	28	A1.3 A1.4 A1 A2	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; - Trình bày các nội dung về các đại lượng vật lý và thứ nguyên, Cân bằng vật chất trong thiết bị sinh học; Cân bằng năng lượng trong thiết bị sinh học; Dòng chảy và quá trình trộn trong thiết bị sinh học; Các quá trình truyền nhiệt và thiết bị truyền nhiệt; Quá trình truyền khối trong hệ thống sinh học - Giao bài tập Chương 1 và thông báo thời gian nộp bài. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các đại lượng vật lý và thứ nguyên, Cân bằng vật chất trong thiết bị sinh học; Cân bằng năng lượng trong thiết bị sinh học; Dòng chảy và quá
1.1. Các đại lượng vật lý và thứ nguyên	1							
1.2. Cân bằng vật chất trong thiết bị sinh học	1	1			2	4		
1.3. Cân bằng năng lượng trong thiết bị sinh học	1	1			2	4		
1.4. Dòng chảy và quá trình trộn trong thiết bị sinh học	1	2			3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.5. Các quá trình truyền nhiệt và thiết bị truyền nhiệt	2	2			4	8		<p>trình trộn trong thiết bị sinh học; Các quá trình truyền nhiệt và thiết bị truyền nhiệt; Quá trình truyền khối trong hệ thống sinh học.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cân bằng vật chất trong thiết bị sinh học; Cân bằng năng lượng trong thiết bị sinh học; Dòng chảy và quá trình trộn trong thiết bị sinh học; Các quá trình truyền nhiệt và thiết bị truyền nhiệt; Quá trình truyền khối trong hệ thống sinh học.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán bài tập</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 1-10.</li> </ul>
1.6. Quá trình truyền khối trong hệ thống sinh học	2	2			4	8		
<b>Chương 2. Động học phản ứng trong hệ thống sinh học</b>	7	1			8	16	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về động học phản ứng cho hệ thống sinh học, động học enzyme, động học phát triển tế bào, ảnh hưởng của điều kiện nuôi cấy lên động học tế bào, cấu trúc thiết bị phản ứng, các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị phản ứng, vận hành bể phản ứng sinh học.</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về động học phản ứng cho hệ thống sinh học, động học enzyme, động học phát triển tế bào, ảnh hưởng của điều kiện nuôi cấy lên động học tế</li> </ul>	
2.1. Khái quát về động học phản ứng cho hệ thống sinh học	1				1	2		
2.2. Động học enzyme	1				1	2		
2.3. Động học phát triển tế bào	1	1			2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.4. Ảnh hưởng của điều kiện nuôi cấy lên động học tế bào	1				1	2		bào, cấu trúc thiết bị phản ứng, các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị phản ứng, vận hành bể phản ứng sinh học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Vận hành bể phản ứng sinh học. * Học: Học ở lớp: - Thực hiện tính toán bài tập - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu 1, Chương 11-14.
2.5. Cấu trúc thiết bị phản ứng	1				1	2		
2.6. Các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị phản ứng	1				1	2		
2.7. Vận hành bể phản ứng sinh học	1				1	2		
Chương 3. Các công đoạn <b>chính trong thiết bị sinh học</b>	1		6		7	14	A1.1 A1.2 A1 A2 * Dạy: - Trình bày các nội dung về Một số công nghệ sản xuất sản phẩm sinh học, một số công đoạn chính trong thiết bị sinh học - Giao bài tập Chương 3 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Một số công nghệ sản xuất sản phẩm sinh học, một số công đoạn chính trong thiết bị sinh học - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Một số công nghệ sản xuất sản phẩm sinh học, một số công đoạn chính trong thiết bị sinh học. * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trình bày kết quả	
3.1. Một số công nghệ sản xuất	0,5		3		3,5	7		
3.2. Một số công đoạn chính trong thiết bị sinh học	0,5		3		3,5	7		
3.2.1. Lắng, Lọc, ly tâm			1					
3.2.2. Lên men			0,5					
3.2.3. Trích ly			0,5					
3.2.4. Tiệt trùng			0,5					



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.5. Sấy			0,5					- Nêu câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao
Kiểm tra				1	1	2	A1.3 A1.4 A1	
<b>Cộng</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. CƠ SỞ TÍNH TOÁN THIẾT KẾ QUÁ TRÌNH SINH HỌC</b>						
1.1	Các đại lượng vật lý và thứ nguyên	x		x		x
1.2	Cân bằng vật chất trong thiết bị sinh học	x		x		x
1.3	Cân bằng năng lượng trong thiết bị sinh học	x		x		x
1.4	Dòng chảy và quá trình trộn trong thiết bị sinh học	x		x		x
1.5	Các quá trình truyền nhiệt và thiết bị truyền nhiệt	x		x		x
1.6	Quá trình truyền khối trong hệ thống sinh học	x		x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 2. ĐỘNG HỌC PHẢN ỨNG TRONG HỆ THỐNG SINH HỌC</b>						
2.1	Khái quát về động học phản ứng cho hệ thống sinh học		x	x		x
2.2	Động học enzyme		x	x		x
2.3	Động học phát triển tế bào		x	x		x
2.4	Ảnh hưởng của điều kiện nuôi cấy lên động học tế bào		x	x		x
2.5	Cấu trúc thiết bị phản ứng		x	x		x
2.6	Các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị phản ứng		x	x		x
2.7	Vận hành bể phản ứng sinh học		x	x		x
<b>CHƯƠNG 3. CÁC CÔNG ĐOẠN CHÍNH TRONG THIẾT BỊ SINH HỌC</b>						
3.1	Một số công nghệ sản xuất		x	x	x	x
3.2	Một số công đoạn chính trong thiết bị sinh học		x	x	x	x
3.2.1	Lắng, Lọc, ly tâm		x	x	x	x
3.2.2	Lên men		x	x	x	x
3.2.3	Trích ly		x	x	x	x
3.2.4	Tiệt trùng		x	x	x	x
3.2.5	Sấy		x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Chuẩn bị đầy đủ tài liệu

Tự học: Chuẩn bị bài ở nhà trước mỗi buổi lên lớp. Trả lời các câu hỏi kiểm tra thường xuyên trên lớp.

Chuyên cần: Có mặt ít nhất 70% trên lớp.

Thảo luận: Tham gia tích cực trong hoạt động nhóm, thảo luận (đặt nhiều câu hỏi, chất lượng câu hỏi...)

Kiểm tra: Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2 Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
<b>A1. Đánh giá quá trình</b>	Điểm số 1	A1.1	Bài tập nhóm chương 3	80	CDR2,3,4,5	20%
		A1.2	Chuyên cần	20	CDR5	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4,5	20%
		A1.4	Chuyên cần	20	CDR5	
		Tổng		100%	-	
<b>A2. Thi kết thúc học phần</b> Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5	60%
Tổng						100

Trong đó:

### A1.1 - Bài tập nhóm được đánh giá trong quá trình học Chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức		60
Hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	10
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	20
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết hoặc ý nghĩa của vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
Về kỹ năng		20
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về thiết bị sinh học	10
Về thái độ		20
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	20

**A1.3 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong 3 chương:**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các ký hiệu và công thức	20
Hiểu	Tóm tắt được đề bài bằng các ký hiệu	10
Áp dụng	Tính toán được các bài tập tính toán Vận dụng lý thuyết để giải quyết được các vấn đề thực tế	30
Phân tích	Giải thích được hiện tượng và đưa ra hướng giải quyết/tính toán hợp lý	20
Đánh giá	Tổng hợp các lý thuyết để giải quyết vấn đề	20

**A1.2, A1.4 Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	40%

**A2 - Thi kết thúc học phần**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Hiểu được các vấn đề đã học về các đại lượng vật lý và thứ nguyên	30
Áp dụng	Áp dụng được công thức phù hợp cho cơ sở tính toán thiết kế quá trình sinh học, động học phản ứng trong hệ thống sinh học.	30
Phân tích	Hệ thống hóa được các kiến thức liên quan đến động học phản ứng trong hệ thống sinh học, các công đoạn chính trong hệ thống sinh học	30
Đánh giá	Cho ý kiến về công đoạn chính trong thiết bị sinh học	10

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Sinh lý vật nuôi, cây trồng

Plant and animal physiology

MTQT169

03

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

45 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

29 tiết

+ Bài tập:

00 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:

14 tiết

+ Kiểm tra:

02 tiết

- Thời gian tự học:

90 giờ

## 2. Mô tả học phần

Học phần Sinh lý vật nuôi, cây trồng bao gồm các hoạt động sinh lý xảy ra trong cơ thể sinh vật như các quá trình trao đổi nước, quang hợp, hô hấp, sinh trưởng và phát triển của thực vật... và các phản ứng thích nghi của thực vật với điều kiện môi trường bất lợi; Sự ảnh hưởng của các điều kiện môi trường như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, các chất dinh dưỡng, sâu bệnh... đến hoạt động sinh lý của thực vật; Các đặc điểm hoạt động sống của cơ thể, chức năng của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể động vật; Các hiện tượng trong quá trình sống của động vật.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản của khoa học sinh lý học thực vật; các cơ chế của các quá trình sinh lý và các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình sinh lý ở thực vật; các nguyên tắc ứng dụng các quá trình sinh lý như trao đổi nước, muối khoáng, quang hợp, hô hấp... vào các vấn đề thực tiễn môi trường, sản xuất; các đặc điểm hoạt động sống của cơ thể, chức năng của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể động vật; các hiện tượng trong quá trình sống của động vật.
MT2	Trang bị cho sinh viên kỹ năng vận dụng được những kiến thức cơ sở về sinh lý thực vật cần thiết để tiếp cận học các môn chuyên ngành; phân tích và so sánh mối quan hệ giữa cấu trúc và chức năng của tế bào, cơ thể thực vật, từ đó ứng dụng vào thực tiễn; ứng dụng được các kiến thức môn học vào thức tiễn chăn nuôi, thú y, bảo tồn phát triển các loài động vật, giống vật nuôi.
MT3	Sinh viên tích cực, chủ động trong học tập để nắm bắt các nội dung kiến thức cơ bản và nâng cao về sinh lý học thực vật phục vụ học tập và nghiên cứu ứng dụng trong sử lý các vấn đề môi trường và sản xuất.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được các khái niệm cơ bản của khoa học sinh lý học thực vật, các cơ chế của các quá trình sinh lý và các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình sinh lý ở thực vật.	2.1	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
	CĐR2	Trình bày được các nguyên tắc ứng dụng các quá trình sinh lý như trao đổi nước, muối khoáng, quang hợp, hô hấp... vào các vấn đề thực tiễn môi trường, sản xuất.	2.1	IT
	CĐR3	Trình bày được các đặc điểm hoạt động sống của cơ thể, chức năng của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể động vật; các hiện tượng trong quá trình sống của động vật.	2.1	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
	CĐR4	Vận dụng được những kiến thức cơ sở về sinh lý thực vật cần thiết để tiếp cận học các môn chuyên ngành.	2.2	TU
MT2	CĐR5	Phân tích và so sánh được mối quan hệ giữa cấu trúc và chức năng của tế bào, cơ thể thực vật, từ đó ứng dụng vào thực tiễn.	2.2	TU
	CĐR6	Ứng dụng được các kiến thức môn học vào thức tiễn chăn nuôi, thú y, bảo tồn phát triển các loài động vật, giống vật nuôi.		TU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR7	Có thái độ và hành vi đúng đắn, tích cực, chủ động trong học tập để nắm bắt các nội dung kiến thức cơ bản và nâng cao về sinh lý học thực vật phục vụ học tập về nghiên cứu ứng dụng trong xử lý các vấn đề môi trường và sản xuất.	2.3	U

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Vũ Văn Vụ (2012), Sinh lý học thực vật, NXB Giáo dục
2. Hoàng Toàn Thắng và Cao Văn (2008). Giáo trình sinh lý học vật nuôi. NXB Nông nghiệp – Hà Nội

### **5.2 Tài liệu tham khảo**

1. Vũ Văn Vụ, Hoàng Đức Cự, Vũ Thanh Tâm, Trần Văn Lai (1993). Sinh lý học thực vật. NXB Nông nghiệp.
2. Nguyễn Văn Mã (1992). Giáo trình Sinh lý học thực vật (Tập 1, 2).
3. Trịnh Bình Di và Cs (2001) : Sinh lý học - Tập I, tập II – NXB Y học, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

Thuyết trình     Động não     Từng cặp /Chia sẻ     Học dựa trên vấn đề     Hoạt động nhóm   
 Đóng vai     Học dựa vào dự án     Mô phỏng     Nghiên cứu tình huống     Thực hiện đề án/ thực hành/thực tập

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>PHẦN 1. SINH LÝ THỰC VẬT</b>								
<b>Chương 1. Trao đổi nước ở thực vật</b>	1,5		<b>0,5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		
1.2.1. Vai trò của nước trong đời sống thực vật							<p><b>* DH dạy:</b>                      - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.                      - Trình bày và thảo luận về Vai trò của nước trong đời sống thực vật; Các loại nước trong cây và trong đất; Đặc điểm và sự hút nước của rễ cây; Sự thoát hơi nước ở thực vật; Các yếu tố ảnh hưởng tới sự hút nước của thực vật; Sự cân bằng nước ở thực vật.  <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b>                      - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.                      - Ở nhà: chương 1 TLC1</p>	
1.2.2. Các loại nước trong cây và trong đất								
1.2.3. Đặc điểm và sự hút nước của rễ cây								
1.2.4. Sự thoát hơi nước ở thực vật								
1.2.5. Các yếu tố ảnh hưởng tới sự hút nước của thực vật								
1.2.6. Sự cân bằng nước ở thực vật								
<b>Chương 2. Sự trao đổi khoáng ở thực vật</b>	1,5		<b>0,5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.1 <b>* DH dạy:</b>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
1.3.1. Vai trò của các nguyên tố khoáng đối với thực vật							A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>- Trình bày và thảo luận về Vai trò của các nguyên tố khoáng đối với thực vật; Cơ chế của quá trình hút khoáng ở thực vật; Sự vận chuyển chất khoáng trong cây; Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hút khoáng của thực vật; Sự đồng hóa và biến đổi các chất khoáng trong cơ thể thực vật.</p> <p><i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b></p> <p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>- Ở nhà: chương 3 TLC1</p>
1.3.2. Cơ chế của quá trình hút khoáng ở thực vật								
1.3.3. Sự vận chuyển chất khoáng trong cây								
1.3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hút khoáng của thực vật								
1.3.5. Sự đồng hóa và biến đổi các chất khoáng trong cơ thể thực vật								
<b>Chương 3. Sinh lý quang hợp</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<p><b>* DH dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về Vai trò của quang hợp đối với thực vật và hệ sinh thái; Cơ quan quang hợp ở thực vật; Cơ chế quang hợp; Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình quang hợp; Quang hợp và vấn đề năng suất cây trồng.</p> <p><i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b></p>	
1.4.1. Vai trò của quang hợp đối với thực vật và hệ sinh thái								
1.4.2. Cơ quan quang hợp ở thực vật								
1.4.3. Cơ chế quang hợp								
1.4.4. Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình quang hợp							A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
1.4.5. Quang hợp và vấn đề năng xuất cây trồng								- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 3 TLC1
<b>Chương 4. Sinh lý hô hấp ở thực vật</b>	2		1		3	6		<p><b>* DH dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý hô hấp ở thực vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b></p> <p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 5 TLC1</p>
1.5.1. Khái quát về hô hấp							A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
1.5.2. Hệ enzym trong hô hấp								
1.5.3. Sự chuyển hóa năng lượng của quá trình hô hấp								
1.5.4. Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình hô hấp								
1.5.5. Hô hấp và vấn đề bảo quản nông sản sau thu hoạch								
<b>Chương 5. Sinh lý sinh trưởng và phát triển ở thực vật</b>	2		1		3	6		<p><b>* DH dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý sinh trưởng và phát triển ở thực vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b></p> <p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 4 TLC1</p>
1.6.1. Các hợp chất điều hòa sinh trưởng							A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
1.6.2. Các hình thức vận động sinh trưởng ở thực vật								
1.6.3. Nhịp sinh học và hiện tượng nghỉ ở thực vật								
1.6.4. Tương quan sinh trưởng, tính phân cực và hiện tượng tái sinh ở thực vật								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
1.6.5. Sự phát triển, sự già và trẻ lại chu kỳ của thực vật								
1.6.6. Sinh ký sinh sản vô tính, hữu tính ở thực vật								
1.6.7. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển ở thực vật.								
<b>Chương 6. Sinh lý chống chịu ở thực vật</b>	2,5		1,5		4	8		
1.7.1. Sinh lý chống chịu nhiệt độ bất lợi của thực vật							A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>DH dạy:</b> - Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý chống chịu ở thực vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>HD học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: TLTK1
1.7.2. Sinh lý chịu hạn của thực vật								
1.7.3. Sinh lý chịu muối của thực vật								
1.7.4. Sinh lý chống chịu vi sinh vật gây bệnh của thực vật								
<b>Kiểm tra</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>PHẦN 2. SINH LÝ ĐỘNG VẬT</b>								
<b>Chương 1: Sinh lý tiêu hoá</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		
2.1.1. Khái niệm và ý nghĩa của tiêu hóa thức ăn							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>DH dạy:</b> - Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý tiêu hoá ở động vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>HD học:</b>
2.1.2. Quá trình tiêu hóa thức ăn								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.1.3. Sự hấp thu các chất								- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 2 TLC2
<b>Chương 2: Sinh lý máu và tuần hoàn máu</b>	2,5		1,5		4	8		<b>* DH dạy:</b> - Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý máu và tuần hoàn máu ở động vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* HD học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 3 TLC2
2.2.1. Khái niệm và chức năng sinh lý của máu							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	
2.2.2. Thành phần và các đặc tính lý hóa của máu								
2.2.3. Sinh lý tim và hệ mạch							A2	
2.2.4. Điều hòa hoạt động của tim, mạch								
<b>Chương 3: Sinh lý hô hấp</b>	2		1		3	6		<b>* DH dạy:</b> - Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý hô hấp ở động vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* HD học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 5 TLC2
2.3.1. Chức năng của hô hấp đối với cơ thể động vật							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	
2.3.2. Cơ quan hô hấp ở động vật							A2	
2.3.3. Sự trao đổi khí trong quá trình hô hấp								
<b>Chương 4. Sự chuyển hóa vật chất, năng lượng và điều hòa thân nhiệt</b>	2,5		1,5		4	8	A1.2 A1.3	<b>* DH dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.4.1. Khái niệm sự chuyển hóa vật chất và năng lượng							A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sự chuyển hóa vật chất, năng lượng và điều hòa thân nhiệt ở động vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* HĐ học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 4 TLC2
2.4.2. Cách sử dụng năng lượng trong cơ thể								
2.4.3. Thân nhiệt và điều hòa thân nhiệt								
<b>Chương 5. Sinh lý nội tiết</b>	1,5		0,5		2	4		<b>* DH dạy:</b> - Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới sinh lý nội tiết ở động vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* HĐ học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 4 TLC2
2.5.1. Khái niệm về nội tiết và hormon							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
2.5.2. Phân loại và bản chất của hormon								
2.5.3. Các tuyến nội tiết								
<b>Chương 6. Sinh lý sinh sản</b>	1,5		0,5		2	4		<b>* DH dạy:</b> - Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới sinh lý sinh sản ở động vật. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* HĐ học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.
2.6.1. Sự thành thục về tính và thể vóc							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
2.6.2. Sinh lý sinh dục đực								
2.6.3. Sinh lý sinh dục cái								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Ở nhà: chương 1 TLC2
<b>Chương 7. Sinh lý bài tiết</b>	1,5		0,5		2	4		<p><b>* DH dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Sinh lý bài tiết ở động vật.</p> <p><i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b></p> <p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>- Ở nhà: chương 3 TLC2</p>
2.7.1. Đặc điểm cấu tạo của thận và đơn vị thận							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
2.7.2. Đặc tính lý hóa của nước tiểu								
2.7.3. Cơ chế hình thành nước tiểu								
<b>Chương 7. Sinh lý cơ – thần kinh</b>	2,5		1,5		4	8		<p><b>* DH dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới sinh lý cơ và thần kinh ở động vật.</p> <p><i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* HD học:</b></p> <p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>- Ở nhà: chương 1 TLC2</p>
2.7.1. Sinh lý tổ chức cơ							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
2.7.2. Sinh lý tế bào thần kinh								
2.7.3. Sinh lý thần kinh trung ương								
2.7.4. Sinh lý hệ thần kinh cấp cao								
<b>Chương 8. Stress và sự thích nghi</b>	2		1		3	6		<p><b>* DH dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về các nội dung liên quan tới Stress và sự thích nghi ở động vật.</p>
2.8.1. Phản ứng stress							A1.2 A1.3 A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.8.2. Các yếu tố stress trong chăn nuôi							A1.5 A1.6 A2	<i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <i>* HĐ học:</i> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: chương 1 TLC2
2.8.3. Các biện pháp phòng chống stress								
<b>Kiểm tra</b>			1		1	2		
<b>Cộng</b>	<b>29</b>		<b>16</b>		<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú:* LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

Nội dung	Chuẩn đầu ra của học phần						
	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>PHẦN 1. SINH LÝ THỰC VẬT</b>							
Chương 1. Trao đổi nước ở thực vật	x	x		x	x		x
Chương 2. Sự trao đổi khoáng ở thực vật	x	x		x	x		x
Chương 3. Sinh lý quang hợp	x	x		x	x		x
Chương 4. Sinh lý hô hấp ở thực vật	x	x		x	x		x
Chương 5. Sinh lý sinh trưởng và phát triển ở thực vật	x	x		x	x		x
Chương 6. Sinh lý chống chịu ở thực vật	x	x		x	x		x

Nội dung	Chuẩn đầu ra của học phần						
	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>PHẦN 2. SINH LÝ ĐỘNG VẬT</b>							
Chương 1: Sinh lý tiêu hoá		X	X			X	X
Chương 2: Sinh lý máu và tuần hoàn máu		X	X			X	X
Chương 3: Sinh lý hô hấp		X	X			X	X
Chương 4. Sự chuyên hóa vật chất, năng lượng và điều hòa thân nhiệt		X	X			X	X
Chương 5. Sinh lý nội tiết		X	X			X	X
Chương 6. Sinh lý sinh sản		X	X			X	X
Chương 7. Sinh lý bài tiết		X	X			X	X
Chương 7. Sinh lý cơ – thần kinh		X	X			X	X
Chương 8. Stress và sự thích nghi		X	X			X	X

## 8. Nhiệm vụ của người học

Chuẩn bị bài học ở nhà theo hướng dẫn của giảng viên.

Tích cực trao đổi, thảo luận các vấn đề đã chuẩn bị ở nhà.

Vận dụng các kiến thức để làm các dạng bài tập được giao.

Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% và tham dự đầy đủ các bài thực hành.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế hiện hành.



## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	30	CDR1,2,4,5,7	20
		A1.2	Bài tập nhóm	40	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		A1.3	Bài kiểm tra 2	30	CDR3,6,7	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	CDR7	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		A1.6	Thái độ học tập	30	CDR7	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5,6,7	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong phần 1.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản của khoa học sinh lý học thực vật, các cơ chế của các quá trình sinh lý và các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình sinh lý ở thực vật.	25
Hiểu	Giải thích được các nguyên tắc ứng dụng các quá trình sinh lý như trao đổi nước, muối khoáng, quang hợp, hô hấp... vào các vấn đề thực tiễn môi trường, sản xuất.	20
Áp dụng	Vận dụng được những kiến thức cơ sở về sinh lý thực vật cần thiết để tiếp cận học các môn chuyên ngành.	20
Phân tích	Phân tích và so sánh được mối quan hệ giữa cấu trúc và chức năng của tế bào, cơ thể thực vật.	20
Đánh giá	Đánh giá, lựa chọn được những nội dung về cơ sở sinh học thực vật ứng dụng vào thực tiễn.	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức đã học	5

A1.2; A1.5 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới sinh lý vật nuôi cây trồng	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân ứng dụng cơ sở sinh học động thực vật vào thực tiễn sản xuất	10

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong phần 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản của khoa học sinh lý học động vật.	30
Hiểu	Giải thích được các đặc điểm hoạt động sống của cơ thể, chức năng của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể động vật.	25
Áp dụng	Ứng dụng được các hiện tượng trong quá trình sống của động vật giải quyết các vấn đề thực tiễn.	25
Phân tích	Phân tích được các kiến thức môn học và giải quyết các vấn đề thực tiễn chăn nuôi, thú y, bảo tồn phát triển các loài động vật, giống vật nuôi	10
Đánh giá	Đánh giá, lựa chọn được những nội dung về cơ sở sinh học động vật ứng dụng vào thực tiễn.	5
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức đã học	5

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Cơ quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới ứng dụng các kiến thức sinh lý vật nuôi cây trồng.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các khái niệm cơ bản của khoa học sinh lý học thực vật; các cơ chế của các quá trình sinh lý và các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình sinh lý ở thực vật; các đặc điểm hoạt động sống của cơ thể, chức năng của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể động vật; các hiện tượng trong quá trình sống của động vật.	20
Hiểu	- Giải thích được các nguyên tắc ứng dụng các quá trình sinh lý động thực vật như trao đổi nước, muối khoáng, quang hợp, hô hấp... vào các vấn đề thực tiễn môi trường, sản xuất.	30
Áp dụng	- Vận dụng được những kiến thức cơ sở về sinh lý thực vật cần thiết để tiếp cận học các môn chuyên ngành; phân tích và so sánh mối quan hệ giữa cấu trúc và chức năng của tế bào, cơ thể thực vật, từ đó ứng dụng vào thực tiễn; ứng dụng được các kiến thức môn học vào thực tiễn chăn nuôi, thú y, bảo tồn phát triển các loài động vật, giống vật nuôi.	15
Phân tích	- Phân tích được các kiến thức môn học và giải quyết các vấn đề thực tiễn trồng trọt, chăn nuôi, thú y, bảo tồn phát triển các loài động thực vật, giống vật nuôi cây trồng.	15
Đánh giá	Đánh giá, lựa chọn được những nội dung về cơ sở sinh học động vật, thực vật ứng dụng vào thực tiễn.	10
Sáng tạo	- Rút ra bài học và đề xuất giải pháp ứng dụng hiệu quả các cơ sở sinh lý học vật nuôi, cây trồng đối với từng đối tượng, hoàn cảnh cụ thể.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Kỹ năng nghiên cứu sinh học ứng dụng**
  - + Tiếng Anh: **Research skills on Applied Biology**
- Mã học phần : MTQT170
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết : Không
- Học phần học trước: Xác suất thống kê
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 15 tiết
  - + Bài tập: 7 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 5 tiết

- + Kiểm tra: 3 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Kỹ năng nghiên cứu sinh học ứng dụng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, bao gồm các nội dung: Giới thiệu các khái niệm và phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản; trình bày những đặc thù về phương pháp nghiên cứu sử dụng trong lĩnh vực sinh học ứng dụng (phương pháp thực nghiệm, phương pháp nghiên cứu xã hội); trình bày quy trình nghiên cứu trong lĩnh vực sinh học ứng dụng, và hướng dẫn triển khai nghiên cứu khoa học.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Hiểu được kiến thức cơ bản liên quan đến phương pháp nghiên cứu khoa học ứng dụng trong lĩnh vực sinh học ứng dụng;
MT2	Áp dụng xây dựng được đề cương nghiên cứu khoa học như: xác định vấn đề nghiên cứu, xây dựng giả thuyết, chuẩn bị đề cương nghiên cứu thu thập số liệu, Phân tích được dữ liệu thu thập, trình bày được kết quả nghiên cứu;
MT3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT4	Có khả năng tự định hướng, đề xuất được các hướng nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực sinh học ứng dụng

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được kiến thức cơ bản liên quan đến phương pháp nghiên cứu khoa học ứng dụng trong lĩnh vực sinh học ứng dụng;	2.1.3	IT
MT2	CDR2	Áp dụng xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học cho một vấn đề thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng cụ thể	2.1.4	IT
			2.1.5	IT

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
	CDR3	Thiết kế và thực hiện nghiên cứu; Phân tích, và thảo luận đề xuất các giải pháp có liên quan đến vấn đề nghiên cứu.	2.1.4 2.1.5	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.1	ITU
	CDR5	Có khả năng viết và trình bày báo cáo	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT 4	CDR6	Mở rộng kiến thức và vận dụng trong hoạt động nghiên cứu khoa học thực tế	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Huy Bá (2006), *Phương pháp nghiên cứu khoa học, tập 2*. Dành cho sinh viên ngành Môi trường. NXB Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Vũ Cao Đàm (2008), *Giáo trình Phương luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.

3. Nguyễn Việt Vượng (2004), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1.. Nguyễn Văn Tuấn (2010), *Cách viết đề cương nghiên cứu khoa học*. ĐH Đà Nẵng.

2. Nguyễn Bảo Vệ (2012), *Phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại học Cần Thơ.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình     
 Làm việc nhóm     
 Dạy học thực hành     
 Dự án/Đồ án     
 Phương pháp khác

- Thảo luận/Semina     Trình bày báo cáo     Thí nghiệm     Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN CHUNG VỀ KHOA HỌC VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.</li> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản liên quan đến khoa học và nghiên cứu khoa học</li> <li>- Phân tích và thảo luận các đặc điểm của các dạng nghiên cứu khoa học khác nhau,</li> <li>- Phân biệt và thảo luận một số dạng nghiên cứu khoa học và một số khái niệm dễ gây nhầm lẫn</li> <li>- Trình bày các bước thực hiện NCKH</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p>
<b>1.1. Khái niệm về khoa học và nghiên cứu khoa học</b>	0.5						A1.1	
1.1.1. Khái niệm khoa học .							A1.2	
1.1.2. Khái niệm nghiên cứu khoa học							A1.3	
<b>1.2. Phân loại nghiên cứu khoa học</b>	0.5						A1.6	
<b>1.3. Đề tài nghiên cứu khoa học.</b>	0,5						A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>1.4. Trình tự logic của đề tài nghiên cứu khoa học</b>	0,5	1						<p><b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 2, trang 35 - 46,</p>
<b>CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>1</b>		<b>18</b>	<b>36</b>		
<b>2.1. Phương pháp tiếp cận và lựa chọn vấn đề nghiên cứu</b>	3		1				<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày và giả thích về Vấn đề khoa học, Các tình huống của vấn đề khoa học; Phương pháp phát hiện vấn đề khoa học; Giả thuyết khoa học”.</p> <p>- Trình bày và thảo luận giải thích mối liên hệ giữa “giả thuyết khoa học” với “vấn đề khoa học”</p> <p>- Trình bày Bản chất logic của giả thuyết khoa học; Cấu trúc logic của giả thuyết</p> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p><b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p>	
2.1.1. Vấn đề khoa học	1		0.5					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khái niệm "Vấn đề khoa học"</li> <li>• Phương pháp phát hiện vấn đề khoa học</li> </ul>								
2.1.2. Giả thuyết khoa học	1		0.5					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khái niệm “Giả thuyết khoa học”.</li> </ul>								



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liên hệ giữa “giả thuyết khoa học” với “vấn đề khoa học”</li> <li>Bản chất logic của giả thuyết khoa học</li> </ul>								<p><b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 2 trang 47 - 56, Đọc trước tài liệu 1 trang 56 - 66</p>
2.1.3. Các vấn đề khoa học thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng	1							<p><b>*Dạy:</b> Giới thiệu một số vấn đề khoa học thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng. Xem clip minh họa Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p><b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>*Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1</p>
<b>2.2. Các phương pháp nghiên cứu khoa học.</b>	8	6					A1.1 A1.2	<p><b>*Dạy:</b> - Giới thiệu khái niệm phương pháp nghiên cứu khoa học - Trình bày và thảo luận ý nghĩa của phương pháp trong nghiên cứu khoa học</p>
2.2.1. Khái niệm và ý nghĩa của phương pháp trong nghiên cứu khoa học.	0.5						A1.3 A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.2.2. Phương pháp thu thập và phân tích tài liệu	1.5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và thảo luận về phương pháp thu thập và phân tích tài liệu</li> <li>*<b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</li> <li>* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> <li>*<b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 2 trang 67 - 85,</li> </ul>
2.2.3. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm	2	2						<ul style="list-style-type: none"> <li>*Dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về đặc điểm của phương pháp nghiên cứu thực nghiệm;</li> <li>- Trình bày và thảo luận đặc điểm của các các loại thực nghiệm;</li> <li>- Trình bày và hướng dẫn xác định các biến trong thí nghiệm</li> <li>- Trình bày và hướng dẫn cách bố trí thí nghiệm để thu thập số liệu nghiên cứu;</li> <li>- Trình bày thảo luận về mẫu và cách chọn mẫu</li> </ul> </li> <li>Bài tập: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Xác định cách lấy mẫu, bảo quản mẫu cho một số nghiên cứu thực nghiệm</li> <li>2. Trình bày các bước phân tích một số thông số trong mẫu nghiên cứu thực nghiệm trong phòng thí nghiệm</li> </ol> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
								<p>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p>* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>* <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 2 , trang 93-98</p>
2.2.4. Phương pháp nghiên cứu xã hội	2	3					<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.6 A2</p> <p>*<b>Dạy:</b> -Giới thiệu: các phương pháp nghiên cứu nghiên cứu xã hội - Trình bày các bước chính thiết kế bảng khảo sát - Các dạng câu hỏi trong thiết kế bảng khảo sát - Thuyết trình về một số lưu ý khi thiết kế bảng khảo sát</p> <p>Bài tập: Thiết kế phiếu điều tra xã hội học cho 01 hướng nghiên cứu về lĩnh vực sinh học ứng dụng</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p>* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>* <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 2 trang 98 - 106</p>	
2.2.5. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu	2	1					<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.6</p> <p>*<b>Dạy:</b> - Trình bày về ý nghĩa của phương pháp phân tích và xử lý số liệu</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
							A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về một số công cụ trong xử lý số liệu thống kê (Microsoft Excel; Stata; SPSS; Eviews; R)</li> <li>- Hướng dẫn cách tải các công cụ xử lý số liệu</li> <li>- Hướng dẫn cách xử lý số liệu cho 1 bộ số liệu điều tra có sẵn nhờ công cụ thông dụng Microsoft Excel.</li> </ul> <p><u>Bài tập:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1, Nhập liệu vào phần mềm Microsoft Excel với bộ số liệu và thực hiện thống kê mô tả</li> <li>2, Tiến hành thực hiện phân tích tương quan hồi quy giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc trong một nghiên cứu cụ thể</li> <li>3, Nhập liệu vào phần mềm Microsoft Excel với bộ số liệu phân tích và thực hiện vẽ đồ thị mô tả.</li> </ol> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p>* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>* <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 2 trang 99 -106</p>
<b>CHƯƠNG 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu bố cục một đề cương.</li> <li>- Hướng dẫn cách viết đề cương nghiên cứu và những lưu ý</li> <li>- Bài tập:</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>3.1. Xây dựng đề cương và kế hoạch nghiên cứu khoa học cho một nghiên cứu cụ thể</b>	0,5		<b>2</b>					<p>Sinh viên tập xây dựng một đề cương nghiên cứu đúng bố cục.</p> <p>- Bài tập: Xây dựng một kế hoạch nghiên cứu cụ thể</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p>* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>* <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 1 trang 127 - 130</p>
<b>3.2. Triển khai thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học cho một nghiên cứu cụ thể</b>			<b>1</b>				A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>*<b>Dạy</b></p> <p>- Dựa vào đề cương sinh viên tiến hành triển khai nghiên cứu</p> <p><b>Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng cho từng nhóm sinh viên, yêu cầu nhóm sinh thảo luận về các nội dung theo từng chủ đề được giao.</p> <p>* <b>Học ở lớp:</b> Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</p> <p>* <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 1 trang 131 - 132</p>
<b>3.3. Tổng hợp kết quả và viết báo cáo khoa học cho một nghiên cứu cụ thể</b>	1		<b>2</b>					<p>* <b>Học ở lớp:</b> Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</p> <p>* <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 1 trang 131 - 132</p>
<b>3.4. Thiết kế và trình bày một báo cáo khoa học (Báo cáo bằng slide) cho một nghiên cứu cụ thể</b>	0,5			<b>2</b>				<p>* <b>Dạy</b></p> <p>- Hướng dẫn cách thiết kế và trình bày slide</p> <p>- Bài tập: Sinh viên thực hiện báo cáo trình bày kết quả nghiên cứu đề xuất bằng slides</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
								<b>Phương pháp dạy:</b> Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao. <b>* Học ở lớp:</b> Trình bày báo cáo kết quả và thảo luận <b>* Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 1 trang 132 - 134
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN CHUNG VỀ KHOA HỌC VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b>							
1.1	Khái niệm về khoa học và nghiên cứu khoa học	x			x		x
1.2	Phân loại nghiên cứu khoa học	x			x		x
1.3	Các khái niệm trong đề tài nghiên cứu khoa học	x			x		x
1.4	Trình tự logic của nghiên cứu khoa học	x			x		x
<b>CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>							
2.1	Phương pháp tiếp cận và lựa chọn vấn đề nghiên cứu	x	x	x	x	x	x
2.2	Các phương pháp nghiên cứu khoa học.	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC THUỘC LĨNH VỰC SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.1	Xây dựng đề cương và kế hoạch nghiên cứu khoa học cho một nghiên cứu cụ thể		x	x	x	x	x
3.2	Triển khai thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học cho một nghiên cứu cụ thể		x	x	x	x	x
3.3	Tổng hợp kết quả và viết báo cáo khoa học cho một nghiên cứu cụ thể		x	x	x	x	x
3.4	Thiết kế và trình bày một báo cáo khoa học (Báo cáo bằng slide) cho một nghiên cứu cụ thể		x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giảng viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập nhóm	40	CDR1,2,3,4,5,6	20%	
		A1.2	Thảo luận, phát biểu	40			CDR1,2,3
		A1.3	Thái độ học tập	20			CDR 6
		<b>Tổng</b>		100			
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo trình bày tổng quan nghiên cứu thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng	40	CDR2,3,4,5,6	20%	
		A1.5	Báo cáo trình bày đề cương nghiên cứu thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng	40			CDR2,3,4,5,6
		A1.6	Chuyên cần	20			CDR4
		<b>Tổng</b>		100			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5,6	60%	

### Trong đó:

A1.1; A1.2 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới nghiên cứu khoa học	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề nghiên cứu khoa học	10

A1.3; A1.5 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới nghiên cứu người tiêu dùng thực phẩm; xác định được trách nhiệm của cá nhân về vấn đề quản lý chất lượng thực phẩm và sức khỏe người tiêu dùng.	20

A1.4 - Bài báo cáo được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2 và chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Cách thức tổng quan các công trình nghiên cứu	5
Hiểu	Cách tìm kiếm các công trình nghiên cứu liên quan đến vấn đề đang nghiên cứu	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	Tổng quan 5 công trình nghiên cứu trong nước và 5 công trình nghiên cứu trên thế giới liên quan đến vấn đề nghiên cứu	25
Phân tích	Phân tích những kết quả đã đạt được, những nhược điểm từ các công trình nghiên cứu	25
Đánh giá	Đánh giá khoảng trống trong nghiên cứu	15
Sáng tạo	Đề xuất hướng nghiên cứu tại địa điểm mới	10

A1.5 - Bài báo cáo 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2 mục 2.2, 2.3 và chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Cấu trúc của một đề cương theo quy định	5
Hiểu	Nội dung của từng cấu phần trong đề cương	20
Áp dụng	Xây dựng một đề cương nghiên cứu khoa học về một vấn đề cụ thể một vấn đề nghiên cứu cụ t: Tính cấp thiết của vấn đề nghiên cứu; Mục tiêu nghiên cứu; nội dung nghiên cứu; tổng quan nghiên cứu; phương pháp nghiên cứu; kết quả nghiên cứu; kế hoạch thực hiện theo thời gian; Lập danh mục tài liệu tham khảo	25
Phân tích	Phân tích mục tiêu cần logic với tên đề tài, nội dung nghiên cứu logic với mục tiêu nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu lựa chọn phù hợp	25
Đánh giá	Sự logic, hợp lý của các phần trong đề cương nghiên cứu	15
Sáng tạo	Sản phẩm đề cương cho một nghiên cứu đã đề xuất	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần;	10
Hiểu	- Hiểu được cách xây dựng một đề cương nghiên cứu khoa học; cấu trúc của mẫu phiếu điều tra	30

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Áp dụng	- Vận dụng vào việc xây dựng một đề cương đề tài nghiên cứu trong lĩnh vực sinh học ứng dụng	15
Phân tích	- Phân tích được nội dung các phần của đề cương nghiên cứu	15
Đánh giá	- Đánh giá được sự logic giữa hướng nghiên cứu, mục tiêu nghiên cứu, nội dung nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và kết quả dự kiến	10
Sáng tạo	- Tự xây dựng được đề cương nghiên cứu cho bản thân	20

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Kiến tập nghề nghiệp 1**
  - + Tiếng Anh: **Vocational training course 1**
- Mã học phần : MTQT171
- Số tín chỉ: 01
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Kỹ năng phát triển nghề nghiệp
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 2 tuần
- Thời gian tự học: 20 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên Thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần “Kiến tập nghề nghiệp 1” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trong khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần giới thiệu kiến thức thực tiễn trong các hoạt động liên quan tới lĩnh vực Sinh học ứng dụng cụ thể. Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động kiến tập; kiến tập tại các cơ sở quản lý nhà nước, các doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, các tổ chức khác để sinh viên thấy được tầm quan trọng của ngành Sinh học ứng dụng, sự đa dạng các vị trí việc làm, cũng như cơ hội việc làm của sinh viên sau này.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức thực tiễn trong các hoạt động liên quan tới lĩnh vực Sinh học ứng dụng cụ thể và đúc kết được các kinh nghiệm cần thiết cho bản thân;
MT2	Hình thành và phát triển được khả năng nhận dạng, phát hiện các ngành nghề, vị trí và cơ hội việc làm cũng như vai trò và tầm quan trọng của ngành Sinh học ứng dụng;
MT3	Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, và có động lực cho việc học tập và hướng tới nghề nghiệp phù hợp trong tương lai;
MT4	Nâng cao ý thức, vai trò và trách nhiệm của cá nhân trong hoạt động quản lý và bảo vệ tài nguyên và môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các lý thuyết đã học và có thể đối chiếu giữa lý thuyết và thực tiễn trong các hoạt động cụ thể của đơn vị kiến tập;	2.1,3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
	CDR2	Đúc kết được những bài học kinh nghiệm dựa trên nhận thức của bản thân đối với các lĩnh vực ngành sinh học ứng dụng cụ thể;	2.1.3	IT
MT2	CDR3	Hình thành và phát triển được khả năng nhận dạng và phát hiện vấn đề, vị trí và cơ hội việc làm trong lĩnh vực sinh học ứng dụng	2.1.3, 2.1.4,	ITU
	CDR4	Hiểu rõ vai trò quan trọng của ngành sinh học ứng dụng và đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề đề trong lĩnh vực sinh học ứng dụng;	2.1.5, 2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR5	Rèn luyện được kỹ năng quan sát, thu thập thông tin thực tế;	2.2.2	ITU
	CDR6	Có khả năng giao tiếp, viết và trình bày báo cáo.	2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR7	Nhận biết được tầm quan trọng của công việc chuyên môn và tích cực tích lũy kiến thức trong học tập hướng tới công việc tương lai.	2.3.1, 2.3.2	U

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Trần Đình Nghĩa (2005), Sổ tay thực tập thiên nhiên, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.
2. Trần Danh Thìn (2015), Hệ thống trong phát triển nông nghiệp bền vững, NXB Nông nghiệp
3. Nguyễn Xuân Thành (2003), Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp và xử lý ô nhiễm môi trường, NXB Nông nghiệp

### **Tài liệu tham khảo**

1. Quyết định số 1415/QĐ-TĐHHN ngày 03/06/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc Ban

hành Quy định việc quản lý, tổ chức thực tập.

2. Tiêu chuẩn ISO kiểm tra vi sinh trong môi trường.

3. Lê Hoàng Anh, 2009, Báo cáo tổng hợp đề tài KHCN: Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn nhằm xây dựng, thử nghiệm bộ chỉ thị sinh học phục vụ quan trắc môi trường nước các lưu vực sông Việt Nam – Áp dụng thử nghiệm cho lưu vực sông Nhuệ- Đáy, Tổng cục môi trường, Bộ TN và MT.

4. Nguyễn Xuân Thành, Nguyễn Đường, Hoàng Hải, Vũ Thị Hoàn, 2007. Giáo trình sinh học đất, NXB Giáo dục.

5. Nghị định số 36/2017/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Phần 1: Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động kiến tập.	1	2	A1	<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.</li> <li>- Khái quát sơ lược về kiến tập: Khái niệm kiến tập, sự khác nhau giữa kiến tập và thực tập; tầm quan trọng của kiến tập;</li> <li>- Hướng dẫn cách tìm đơn vị kiến tập đạt được hiệu quả.</li> <li>- Hướng dẫn xây dựng kế hoạch và chuẩn bị cho các hoạt động kiến tập</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn cách viết báo cáo kiến tập</li> <li>- Giải đáp thắc mắc</li> </ul> <p><b>Học:</b>  <b>Ở trường:</b> Hiểu rõ nội dung thực hiện kiến tập  <b>Ở nhà:</b> thảo luận nhóm và xây dựng kế hoạch kiến tập</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 1, 2, 3.</li> </ul>
<p>Phần 2: Kiến tập tại các cơ sở quản lý nhà nước, các doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, các tổ chức khác để sinh viên thấy được tầm quan trọng của ngành quản lý tài nguyên và môi trường, sự đa dạng các vị trí việc làm, cũng như cơ hội việc làm của sinh viên sau này.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết báo cáo theo nội dung hướng dẫn.</li> </ul>	8	16		<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp với đơn vị kiến tập báo cáo, thuyết trình giới thiệu và trao đổi trực tiếp về các nội dung liên quan tới định hướng nghề nghiệp trong các lĩnh vực sinh học ứng dụng.</li> </ul> <p><b>Học:</b>  <b>Ở thực địa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, nghe báo cáo, hướng dẫn và ghi nhận các nội dung liên quan tại cơ sở kiến tập và chủ động trao đổi, đặt câu hỏi với cán bộ quản lý, kỹ thuật của các đơn vị kiến tập.</li> <li>- Tham gia các hoạt động tại nơi kiến tập: Tìm hiểu về đơn vị kiến tập, tìm hiểu và tham gia vào một vị trí công việc cụ thể tại nơi kiến tập, tìm hiểu việc áp dụng các kiến thức đã học vào công việc.</li> </ul> <p><b>Ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm về các nội dung kiến tập.</li> <li>- Đọc tài liệu chính 1, 2, 3.</li> </ul>



Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Hoàn thành báo cáo theo nội dung hướng dẫn.
Phần 3. Trình bày báo cáo và tổng kết hoạt động kiến tập.	1	2	A2	<b>Giảng dạy:</b> - Nhận xét báo cáo kiến tập của sinh viên. <b>Học:</b> - Trình bày báo cáo kiến tập. - Thảo luận nhóm, nhận xét và rút ra bài học cho bản thân.
<b>Cộng</b>	<b>10 ngày</b>	<b>20</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1	Phần 1: Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động kiến tập.						x	
2	Phần 2: Thực hiện kiến tập tại cơ sở và Viết và nộp báo cáo kiến tập.	x	x	x	x	x	x	x
3	Phần 3: Trình bày báo cáo và tổng kết hoạt động kiến tập.			x	x		x	x

#### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị kiến thức đã học theo học phần tiên quyết.
- Tuân thủ hướng dẫn của cơ sở kiến tập.
- Viết báo cáo và báo cáo kết quả kiến tập
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Đảm bảo thời gian kiến tập, có giấy xác nhận của nơi kiến tập.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Chuyên cần	100	CĐR1234567	50
		<b>Tổng</b>				
A2. Báo cáo kết quả kiến tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo kiến tập	100	CĐR1234567	50
		<b>Tổng</b>				

#### Trong đó:

A1- Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập cả ở lớp, đơn vị kiến tập và ở nhà.	20
Cởi mở	Tham gia tích cực, chủ động, sáng tạo tìm hiểu kiến thức tại đơn vị kiến tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp về sinh học ứng dụng phù hợp với từng trường hợp cụ thể.	30

## A2 – Báo cáo kiến tập sau khi kết thúc hoạt động kiến tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các thông tin cơ bản về đơn vị kiến tập và vị trí kiến tập	10
Hiểu	Các hoạt động của đơn vị kiến tập và vị trí kiến tập	30
Áp dụng	Liên hệ kết quả kiến tập với những kiến thức lý thuyết đã học	20
Phân tích	Phân tích ưu điểm và hạn chế trong việc quản lý tài nguyên và môi trường tại đơn vị kiến tập	15
Đánh giá	Đánh giá kết quả kiến tập	15
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp khắc phục hạn chế đã được chỉ ra cho đơn vị kiến tập và nâng cao hiệu quả kiến tập tại cơ sở.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tiếng Anh chuyên ngành Sinh học ứng dụng**
  - + Tiếng Anh: **English for Applied Biology**
- Mã học phần: MTQT172
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết
  - + Bài tập: 14 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 05 tiết

- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Tiếng Anh chuyên ngành là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành, gồm các nội dung là một số chủ đề quen thuộc của chuyên ngành công nghệ sinh học và sinh học ứng dụng như An Introduction to Biotechnology (giới thiệu về công nghệ sinh học), The Importance of Biotechnology (tầm quan trọng của công nghệ sinh học), Substrates for Biotechnology (các chất nền sử dụng trong công nghệ sinh học), The Development Strategy of a Microbial Process (chiến lược phát triển của một quy trình vi sinh), General Principles for Industrial Production of Microbial Extracellular Enzymes (các nguyên tắc chung của sản xuất quy mô công nghiệp các enzym ngoại bào từ vi sinh vật), Plant and Animal Cell Cultures (nuôi cấy tế bào thực vật và động vật), Product Recovery in Biotechnology (thu hồi sản phẩm trong công nghệ sinh học).

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức ngôn ngữ bao gồm các thuật ngữ sử dụng trong các tài liệu chuyên ngành, kiến thức ngữ pháp thông qua các bài đọc
MT2	Diễn đạt, trình bày, và viết được báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn bằng tiếng Anh
MT3	Rèn luyện tác phong học tập và làm việc chuyên nghiệp, kỹ năng giao tiếp
MT4	Nhận thức đúng vai trò và bản chất của tiếng Anh trong công nghệ sinh học và sinh học ứng dụng.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu những kiến thức cơ bản của chuyên ngành sinh học ứng dụng bằng tiếng Anh.	2.1.2	IT
<i>CDR về kỹ năng</i>				

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT2	CDR2	Trình bày được những kiến thức cơ bản của chuyên ngành sinh học ứng dụng bằng tiếng Anh	2.2.1	ITU
			2.2.2	ITU
			2.2.3	ITU
	CDR3	Giao tiếp và đàm phán để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ sinh học và sinh học ứng dụng bằng tiếng Anh	2.2.6	ITU
MT3	CDR4	Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tích cực, chủ động, sáng tạo	2.2.3	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Nâng cao trách nhiệm của bản thân và cộng đồng trong sử dụng và bảo vệ tài nguyên sinh vật	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Nguyễn Thị Hiền, Lê Thị Lan Chi, Quản Lê Hà, Nguyễn Tiến Thành, Đặng Đức Long (2019), Giáo trình Tiếng anh chuyên ngành Công nghệ Sinh học, The Language of Biotechnology in English, NXB Khoa học và Kỹ thuật
- Lê Thọ Sơn (Chủ biên) (2020), Giáo trình Tiếng anh chuyên ngành Công nghệ sinh học, English in Biology, NXB Khoa học và Kỹ thuật

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Peter Collin (2004), *Dictionary of Environment and Ecology*, Bloomsbury Publishing Plc.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1. An Introduction to Biotechnology</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học; - Trình bày dẫn nhập vào bài học - Trình bày các từ vựng mới về chủ đề công nghệ sinh học - Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc - Giao bài tập cho sinh viên <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> - Sinh viên nghe giảng; - Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi <b>* Học ở nhà:</b> - Đọc TLC 1,2
<b>1.1. Vocabulary</b>	0,5	0			0,5	1		
<b>1.2. Reading comprehension</b> • What is biotechnology?	2	1			3	6		
<b>1.3. Further practice</b>	1,5	1			2,5	5		
<b>MODULE 2: The Importance of Biotechnology</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học; - Trình bày dẫn nhập vào bài học - Trình bày các từ vựng mới về chủ đề tầm quan trọng của công nghệ sinh học - Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc	
<b>2.1. Vocabulary</b>	0,5	0	0		0,5	1		
<b>2.2. Reading comprehension</b>	1,5	1	0		2,5	5		
<b>2.3. Further practice</b>	1	1	1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập cho sinh viên</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận</li> <li>*<b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi</li> <li>*<b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC 1,2</li> </ul>
<b>MODULE 3. Substrates for Biotechnology</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày dẫn nhập vào bài học</li> <li>- Trình bày các từ vựng mới về chủ đề các chất nền sử dụng trong công nghệ sinh học</li> <li>- Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc</li> <li>- Giao bài tập cho sinh viên</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận</li> <li>*<b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi</li> <li>*<b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC 1,2</li> </ul>
<b>3.1. Vocabulary</b>	0,5	0	0		0,5	1		
<b>3.2. Reading comprehension</b> • Natural raw material	2	1	0		3	6		
<b>3.3. Further practice</b>	1,5	1	0		2,5	5		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 4. The Development Strategy of a Microbial Process</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày dẫn nhập vào bài học</li> <li>- Trình bày các từ vựng mới về chủ đề chiến lược phát triển của một quy trình vi sinh</li> <li>- Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc</li> <li>- Giao bài tập cho sinh viên</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận</li> </ul> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC 1</li> </ul>
<b>4.1. Vocabulary</b>	0,5	0	0		0,5	1		
<b>4.2. Reading comprehension</b> • Introduction • Isolation, identification and initial selection of microbial strains	1,5	1	1		3,5	7		
<b>4.3. Further practice</b>	1	1	0		2	4		
<b>Test 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>MODULE 5: General Principles for Industrial Production of Microbial Extracellular Enzymes</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	A1.4 A1.5 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày dẫn nhập vào bài học</li> <li>- Trình bày các từ vựng mới về chủ đề các nguyên tắc chung của sản xuất quy mô công nghiệp các enzym ngoại bào từ vi sinh vật</li> </ul>
<b>5.1. Vocabulary</b>	0,5	0	0		0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>5.2. Reading comprehension</b> • The Production strain • Fermentation • Broth Purification	1,5	1	1		3,5	7		- Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc - Giao bài tập cho sinh viên <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> - Sinh viên nghe giảng; - Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi <b>* Học ở nhà:</b> - Đọc TLC 1
<b>5.3. Further practice</b>	1	1	0		2	4		
<b>MODULE 6. Plant and Animal Cell Cultures</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học; - Trình bày dẫn nhập vào bài học - Trình bày các từ vựng mới về chủ đề nuôi cấy tế bào thực vật và động vật - Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc - Giao bài tập cho sinh viên <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận
<b>6.1. Vocabulary</b>	0,5	0	0		0,5	1		
<b>6.2. Reading comprehension</b> • Introduction • Plant cell cultures	1,5	1	1		3,5	7		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
• Animal cell cultures								<b>*Học ở lớp:</b> - Sinh viên nghe giảng; - Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi <b>*Học ở nhà:</b> - Đọc TLC 1,2
<b>6.3. Further practice</b>	1	1	1		3	6		
<b>MODULE 7. Product Recovery in Biotechnology</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>6</b>	<b>12</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học; - Trình bày dẫn nhập vào bài học - Trình bày các từ vựng mới về chủ đề thu hồi sản phẩm trong công nghệ sinh học - Trình bày bài đọc, ngữ pháp và các nội dung khác của bài đọc - Giao bài tập cho sinh viên <b>* Phương pháp dạy:</b>
<b>7.1. Vocabulary</b>	0,5	0			0,5	1		
<b>7.2. Reading comprehension:</b> • Introduction • Separation • Flocculation and flotation	2	1			3	6		
<b>7.3. Further practice</b>	1,5	1			2,5	5		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận</li> <li><b>*Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi</li> </ul> </li> <li><b>*Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC 1</li> </ul> </li> </ul>
<b>Test 2</b>				1	1	2	A1.4	
<b>Cộng</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1	<b>Module 1: An Introduction to Biotechnology</b>	x	x	x	x	x
2	<b>Module 2: The Importance of Biotechnology</b>	x	x	x	x	x
3	<b>Module 3: Substrates for Biotechnology</b>	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
4	<b>Module 4: The Development Strategy of a Microbial Process</b>	x	x	x	x	x
5	<b>Module 5: General Principles for Industrial Production of Microbial Extracellular Enzymes</b>	x	x	x	x	x
6	<b>Module 6. Plant and Animal Cell Cultures</b>	x	x	x	x	x
7	<b>Module 7. Product Recovery in Biotechnology</b>	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	40%	CDR1, 2,3,4,5	20%
		A1.2	Bài tập nhóm	40%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
			<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	
Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra 2	80%	CDR1,2,3,4,5	20%	
	A1.5	Chuyên cần	20%	CDR5		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		Tổng				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100%	CĐR1,2,3,4,5	60%

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong module 1, 2, 3, 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhớ các từ vựng liên quan đến chủ đề giới thiệu về công nghệ sinh học, tầm quan trọng của công nghệ sinh học, các chất nền sử dụng trong công nghệ sinh học, chiến lược phát triển của một quy trình vi sinh	25
Hiểu	Tóm tắt các nội dung liên quan đến các chủ đề trên	20
Áp dụng	Áp dụng các từ vựng và ngữ pháp đã học để làm bài tình huống cụ thể	20
Phân tích	Hệ thống hóa các kiến thức đã học bằng tiếng Anh	20
Đánh giá	Tổng hợp kỹ năng như ghi nhớ và phân tích	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức module 1, module 2, module 3, module 4	5

A1.2 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong module 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Chọn lựa 01 vấn đề trong sinh học ứng dụng liên quan tới module 1,2,3	25
Hiểu	Trình bày và tóm tắt vấn đề đó bằng tiếng Anh	20
Áp dụng	Áp dụng liên hệ thực tế về vấn đề đó tại nước ta hiện nay	20
Phân tích	Phân tích hiện trạng liên quan vấn đề đó bằng tiếng Anh	20
Đánh giá	Tổng hợp kỹ năng như ghi nhớ và phân tích	10
Sáng tạo	Đề xuất một số giải pháp cho vấn đề trên bằng tiếng Anh	5

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong module 5, 6, 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhớ các từ vựng liên quan đến chủ đề các nguyên tắc chung của sản xuất quy mô công nghiệp các enzym ngoại bào từ vi sinh vật, nuôi cấy tế bào thực vật và động vật, thu hồi sản phẩm trong công nghệ sinh học	10
Hiểu	Tóm tắt các nội dung liên quan đến các chủ đề trên	10
Áp dụng	Áp dụng các từ vựng và ngữ pháp đã học để làm bài tình huống cụ thể	40
Phân tích	Hệ thống hóa các kiến thức đã học bằng tiếng Anh	20
Đánh giá	Tổng hợp đầy đủ các kỹ năng ghi nhớ, phân tích	15
Sáng tạo	Tư duy logic, sáng tạo	5

A1.3; A1.5 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần;	10
Hiểu	- Hiểu được các nội dung chính liên quan đến công nghệ sinh học, sản xuất các sản phẩm từ vi sinh vật, nuôi cấy tế bào ...	30
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức để làm bài tập bằng tiếng Anh	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	- Hệ thống hóa các kiến thức đã học bằng tiếng Anh	20
Đánh giá	- Bình luận về một chủ đề trong sinh học ứng dụng bằng tiếng Anh	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học**
  - + Tiếng Anh: **Biodiversity Conservation Technique**
- Mã học phần: **MTQT173**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: **Sinh thái học**
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**

- + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
- + Bài tập:
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học là học phần bắt buộc trong khối kiến thức ngành. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cốt lõi về:

- Tổng quan về đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học: Khái niệm về đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học; Nguyên tắc cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học;
- Các phương thức và kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học: Bảo tồn tại chỗ; Bảo tồn chuyển chỗ; Phân tích một số mô hình bảo tồn đa dạng sinh học.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các khái niệm về đa dạng sinh học, bảo tồn đa dạng sinh học
MT2	Các cơ sở của bảo tồn đa dạng sinh học; Các phương thức và kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học
MT3	Kỹ năng vận dụng kiến thức cơ bản về sinh học để áp dụng trong kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học để đạt hiệu quả cao nhất,
MT4	Vai trò, ý nghĩa của hoạt động bảo tồn đa dạng sinh học trong sự phát triển bền vững

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu và trình bày được các khái niệm về đa dạng sinh học, bảo tồn đa dạng sinh học	2.1.2	IT
MT2	CDR2	Hiểu và phân tích được cơ sở của bảo tồn đa dạng sinh học	2.1.2	IT
	CDR3	Trình bày được các phương thức và kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học	2.1.4	ITU
			2.1.7	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Lập được kế hoạch bảo tồn đa dạng sinh học	2.2.4	ITU
			2.2.5	ITU
	CDR5	Vận dụng được kiến thức về sinh học để áp dụng trong kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học để đạt hiệu quả cao nhất.	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Nâng cao ý thức trách nhiệm trong mọi hoạt động để bảo tồn đa dạng sinh học	2.3.1	ITU
			2.3.2	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

- Lê Mạnh Dũng (2010), *Giáo trình Đa dạng sinh học*, NXB Nông nghiệp.
- Đỗ Công Thung (2014), *Bảo tồn đa dạng sinh học dải ven bờ biển Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Vũ Văn Liết (2009), *Giáo trình quỹ gen và bảo tồn quỹ gen*. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Cao Thị Lý, Trần Mạnh Đạt (2002), *Bài giảng Bảo tồn đa dạng sinh học*, Chương trình Hỗ trợ Lâm nghiệp xã hội.
- Navjot S. Sodhi, Paul R. Ehrlich (2010), *Conservation Biology for All*. Oxford University Press.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC</b>	<b>4</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần. - Trình bày và thảo luận về các khái niệm liên quan tới đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học. - Phân tích các vai trò của đa dạng sinh học. - Trình bày, đánh giá về thực trạng và nguyên nhân suy thoái đa dạng sinh học.
1.1. Đa dạng sinh học 1.1.1. Khái niệm đa dạng sinh học 1.1.2. Vai trò của đa dạng sinh học 1.1.3. Suy thoái đa dạng sinh học	2		2		4	8	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Vai trò, nhiệm vụ của bảo tồn đa dạng sinh học - Các nguyên tắc cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>Học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 1; Đọc TLTK 2 và 3.
1.2. Bảo tồn đa dạng sinh học 1.2.1. Khái niệm về bảo tồn đa dạng sinh học 1.2.2. Vai trò, nhiệm vụ của bảo tồn đa dạng sinh học 1.2.3. Các nguyên tắc cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học	2		1		3	6	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Chương 2. CÁC PHƯƠNG THỨC VÀ KỸ THUẬT BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC</b>	<b>14</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>36</b>		* <b>Dạy:</b> - Phân tích cơ sở khoa học và hình thức bảo tồn đa dạng sinh học
2.1. Bảo tồn quần thể và loài	4		3		7	14		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2.1.1. Bảo tồn tại chỗ (In-situ) 2.1.2. Bảo tồn chuyển chỗ (Ex-situ)								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và thảo luận về kỹ thuật Bảo tồn quần thể và loài: Bảo tồn tại chỗ; Bảo tồn chuyển chỗ,...</li> <li>- Trình bày và thảo luận về kỹ thuật Bảo tồn quần xã và hệ sinh thái: <i>Các khu bảo tồn; Thiết lập các ưu tiên cho việc bảo vệ; Thiết kế các khu bảo tồn; Sinh thái học phục hồi; Bảo tồn bên ngoài các khu bảo tồn</i></li> <li>- Trình bày, thảo luận về các giải pháp kỹ thuật Bảo tồn nguồn gen, gồm: Bảo tồn hạt; Bảo tồn ngân hàng gen đông ruộng; Bảo tồn đông lạnh; Bảo tồn Invitro; Bảo tồn hạt phân; Ngân hàng ADN,...</li> </ul>
2.2. Bảo tồn quần xã và hệ sinh thái 2.2.1. Các khu bảo tồn 2.2.2. Thiết lập các ưu tiên cho việc bảo vệ 2.2.3. Thiết kế các khu bảo tồn 2.2.4. Sinh thái học phục hồi 2.2.5. Bảo tồn bên ngoài các khu bảo tồn	5		2		7	14		
2.3. Bảo tồn nguồn gen 2.3.1. Bảo tồn hạt 2.3.2. Bảo tồn ngân hàng gen đông ruộng 2.3.3. Bảo tồn đông lạnh 2.3.4. Bảo tồn Invitro 2.3.5. Bảo tồn hạt phân 2.3.6. Ngân hàng ADN	5		2		7	14	A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2 <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* Học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 2; Đọc TLTK 1,2,3	
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>18</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

## Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC</b>							
1.1	Đa dạng sinh học	x					x
1.2	Bảo tồn đa dạng sinh học	x	x				x
<b>CHƯƠNG 2. CÁC PHƯƠNG THỨC VÀ KỸ THUẬT BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC</b>							
2.1	Bảo tồn quần thể và loài		x	x	x	x	x
2.2	Bảo tồn quần xã và hệ sinh thái		x	x	x	x	x
2.3	Bảo tồn nguồn gen		x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu,
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	35	CDR1,2	20
		A1.2	Bài tập nhóm	40	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.4	Chuyên cần	25	CDR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	35	CDR3,4,5	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	40	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	25	CDR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5,6	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm liên quan tới đa dạng sinh học, bảo tồn đa dạng sinh học.	25
Hiểu	Phân tích được các vai trò của đa dạng sinh học.	20
Áp dụng	Phân tích được sự suy thoái đa dạng sinh học và các nguyên nhân gây suy thoái đa dạng sinh học	25
Phân tích	Phân tích các vai trò, nhiệm vụ của bảo tồn đa dạng sinh học; Các nguyên tắc cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học	25
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 1	5

A1.2; A1.5 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới bảo tồn đa dạng sinh học	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề bảo tồn đa dạng sinh học.	10

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các cơ sở khoa học, các phương thức và kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học	30
Hiểu	Hệ thống hoá được các kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học	25
Áp dụng	Lấy ví dụ về các kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học tại một khu vực nhất định	25
Phân tích	Phân tích sự khác nhau giữa kỹ thuật ứng dụng sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học	10
Đánh giá	Đánh giá và lựa chọn được kỹ thuật ứng dụng sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học phù hợp với từng trường hợp cụ thể	5
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 2	5

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Cơ quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới đa dạng sinh học và xác định được trách nhiệm của cá nhân việc bảo tồn đa dạng sinh học.	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các khái niệm liên quan tới đa dạng sinh học, bảo tồn đa dạng sinh học. - Phân tích được các vai trò của đa dạng sinh học. Phân tích được vai trò, nhiệm vụ của bảo tồn đa dạng sinh học; Các nguyên tắc cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học - Trình bày được các cơ sở khoa học, các phương thức và kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học	20
Hiểu	- Hệ thống hoá được các kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học;	30
Áp dụng	- Lấy ví dụ về các kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học tại một khu vực nhất định.	15
Phân tích	- Phân tích sự khác nhau giữa kỹ thuật ứng dụng sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học	15
Đánh giá	- Đánh giá được kỹ thuật ứng dụng sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học phù hợp với từng trường hợp cụ thể	10
Sáng tạo	- Đánh giá được các kỹ thuật ứng dụng sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học phù hợp áp dụng với từng trường hợp cụ thể	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học**
  - + Tiếng Anh: **Technology for the production of biological products**
- Mã học phần: MTQT174
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Vi sinh vật học
- Học phần học trước: Các học phần đại cương, các học phần cơ sở ngành
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 31,5 tiết
- + Bài tập:
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 11,5 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần được đề cập trong 5 chương, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguồn gốc và triển vọng của chế phẩm sinh học trong các lĩnh vực của đời sống như Bảo vệ môi trường, phát triển nông nghiệp và công nghệ thực phẩm; Những nguyên tắc trong quá trình lên men công nghiệp ứng dụng sản xuất chế phẩm sinh học; Cơ sở khoa học, quy trình sản xuất chế phẩm sinh học trong các lĩnh vực khác nhau (Bảo vệ môi trường, Nông nghiệp, Chế biến thực phẩm),...

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về các chế phẩm sinh học, Các dạng chế phẩm sinh học; Những nguyên tắc cơ bản trong nuôi cấy, lên men vi sinh vật theo phương pháp công nghiệp
MT2	Khái niệm, cơ sở khoa học, quy trình sản xuất các nhóm chế phẩm trong lĩnh vực của đời sống như trong bảo vệ môi trường, trong nông nghiệp hữu cơ, và công nghệ thực phẩm,...
MT3	Kỹ năng tự học, kỹ năng tư duy logic, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng trình bày báo cáo,... Kỹ năng hình thành và phát triển ý tưởng khởi nghiệp.
MT4	Nhận thức đúng đắn về giá trị, vai trò của các nhóm sinh vật, đặc biệt là các nhóm vi sinh vật trong sản xuất chế phẩm sinh học, qua đó chủ động, tự giác và có ý thức trong việc ứng dụng các chế phẩm và cuộc sống để bảo vệ môi trường, phát triển nông nghiệp và bảo quản, chế biến thực phẩm.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu và trình bày được khái niệm về chế phẩm sinh học, vai trò chế phẩm sinh học, các thành phần của chế phẩm sinh học; Các dạng chế phẩm sinh học; Ứng dụng của chế phẩm sinh học trong cuộc sống;	2.1.3	IT
MT2	CĐR2	Hiểu và trình bày được dinh dưỡng của vi sinh vật và nguyên liệu nuôi cấy vi sinh vật công nghiệp; quy trình lên men công nghiệp chế phẩm sinh học.	2.1.3	IT
	CĐR3	Hiểu, trình bày được cơ sở khoa học và quy trình sản xuất chế phẩm sinh học;	2.1.4	IT
			2.1.5	ITU
			2.1.6	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR4	Vận dụng được kiến thức và qui trình để sản xuất chế phẩm sinh học.	2.2.3	IU
	CĐR5	Phân tích và ứng dụng được cơ sở khoa học để xây dựng quy trình sản xuất một số loại chế phẩm sinh học	2.2.4	IU
			2.2.5	IU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CĐR6	Tích lũy kiến thức, kỹ năng và ý thức trách nhiệm, chủ động học ứng dụng các chế phẩm và cuộc sống để bảo vệ môi trường, phát triển nông nghiệp và bảo quản, chế biến thực phẩm.	2.3.1	IU
			2.3.2	IU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đức Lượng, 2014. Công nghệ vi sinh - Tập 2: Vi sinh vật học công nghiệp. NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh.
2. Lương Đức Phẩm, 2012. Giáo trình Công nghệ lên men. Giáo dục Việt Nam.
3. Nguyễn Xuân Thành & CS 2010. *Giáo trình công nghệ VSV trong sản xuất nông nghiệp*. NXB KHKT và Công nghệ

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Chu Thị Thơm, Phan Thị Lài, Nguyễn Văn Tó, 2006. Ứng dụng CNSH trong sản xuất và đời sống. NXB Lao Động.

2. Trần Thị Thanh Tuyết, Nguyễn Thị Thu Hà, Nguyễn Thanh Bình, Lê Văn Thường, Nguyễn Thị Xuân, 2010. Công nghệ sinh học cho nông dân, Quyển 4. Chế phẩm sinh học bảo vệ cây trồng. NXB Hà Nội.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CHẾ PHẨM SINH HỌC</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của học phần. - Trình bày vai trò của chế phẩm sinh học, <i>Thành phần của chế phẩm sinh học</i> - Trình bày, giới thiệu các dạng chế phẩm sinh học - Trình bày Ứng dụng của chế phẩm sinh học trong các lĩnh vực đời sống. - Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận. * <b>Phương pháp dạy:</b>
<b>1.1 Khái niệm, vai trò, thành phần của chế phẩm sinh học</b> 1.1.1. Khái niệm về chế phẩm sinh học 1.1.2. Vai trò chế phẩm sinh học 1.1.3. Thành phần của chế phẩm sinh học	1				1	2	A1.1 A1.3 A1.4 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>1.2 Các dạng chế phẩm sinh học</b> 1.2.1. Chế phẩm từ vi khuẩn 1.2.2. Chế phẩm từ nấm 1.2.3. Chế phẩm từ vi rút 1.2.4. Chế phẩm từ các nhóm sinh vật khác (động vật, thực vật)	1.5		0.5		2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung khái niệm về chế phẩm sinh học;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, đưa ra ví dụ cụ thể về vai trò của chế phẩm sinh học ứng dụng trong cuộc sống.</li> <li>- Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác.</li> </ul> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> </ul> <p>Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến.</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> <li>- Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b>            Đọc tài liệu chính 1,3            Đọc tài liệu tham khảo 1, 2</p>	
<b>1.3 Ứng dụng của chế phẩm sinh học</b> 1.3.1 Trong lĩnh vực Y tế 1.3.2. Trong lĩnh vực Nông nghiệp 1.3.3. Trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm 1.3.4. Trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường (xử lý ô nhiễm môi trường)	1.5		0.5		2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến.</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> <li>- Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b>            Đọc tài liệu chính 1,3            Đọc tài liệu tham khảo 1, 2</p>	
<b>CHƯƠNG 2. NHỮNG NGUYÊN TẮC CƠ BẢN NUÔI CẤY VI SINH VẬT THEO PHƯƠNG PHÁP CÔNG NGHIỆP</b>	5	0	1	0	6	12	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về dinh dưỡng của vi sinh vật (Cácbon, Nito, Khoáng, vitamin)</li> <li>- Trình bày quy trình lên men công nghiệp: <i>Công tác giống VSV và phương pháp bảo quản giống; Nhân giống VSV công nghiệp; Lên men công nghiệp; Thu hồi sản phẩm lên men.</i></li> </ul>	
<b>2.1 Dinh dưỡng của VSV và nguyên liệu nuôi cấy VSV công nghiệp</b>	2.5		0.5		3	6	<p>A1.1 A1.3 A1.4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.2.1 Các hợp chất cung cấp nguyên liệu các bon 2.2.2 Các hợp chất cung cấp nguyên liệu nitơ 2.2.3 Các nguyên tố khoáng 2.2.4 Vitamin và các chất khác							A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về quy trình lên men công nghiệp trong sản xuất chế phẩm sinh học;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, đưa ra ví dụ cụ thể về dinh dưỡng của VSV trong quá trình nuôi cấy, lên men sản xuất chế phẩm.</li> <li>- Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> </ul> <p>Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến.</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> <li>- Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc tài liệu chính 1,3            Đọc tài liệu tham khảo 1, 2</p>
<b>2.2 Quy trình lên men công nghiệp</b> 2.1.1 Công tác giống VSV và phương pháp bảo quản giống 2.1.2 Nhân giống VSV công nghiệp 2.1.3 Lên men công nghiệp 2.1.4 Thu hồi sản phẩm lên men	2.5		0.5		3	6		
<b>Kiểm tra chương 1 và 2</b>				1	1	2		
<b>CHƯƠNG 3. CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về khái niệm về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại)</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>3.1. Chế phẩm xử lý chất thải rắn hữu cơ</b> 3.1.1. Khái niệm chung 3.1.2. Cơ sở khoa học 3.1.3. Quy trình sản xuất 3.1.4. Các thức sử dụng	2		1		3	6	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2 - Trình bày cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại) - Trình bày quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại) - Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về quy trình lên men công nghiệp trong sản xuất chế phẩm sinh học; - Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, đưa ra ví dụ cụ thể về cơ sở khoa học, quy trình sản xuất chế phẩm. - Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên nghe giảng. - Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi. Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao. - Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến. - Làm bài kiểm tra - Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu tham khảo 1	
<b>3.2. Chế phẩm xử lý nước ô nhiễm</b> 3.1.1. Khái niệm chung 3.1.2. Cơ sở khoa học 3.1.3. Quy trình sản xuất 3.1.4. Các thức sử dụng	2		1		3	6		
<b>3.3. Chế phẩm xử lý mùi hôi chuồng trại</b> 3.1.1. Khái niệm chung 3.1.2. Cơ sở khoa học 3.1.3. Quy trình sản xuất 3.1.4. Các thức sử dụng	2		1		3	6		
<b>CHƯƠNG 4. CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG NÔNG NGHIỆP</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>24</b>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<p><b>4.1 Phân VSV cố định nitơ (đạm sinh học)</b></p> <p>4.1.1 Khái niệm chung về quá trình cố định nitơ phân tử</p> <p>4.1.2 Cơ chế của quá trình cố định nitơ phân tử</p> <p>4.1.3 Quy trình sản xuất phân đạm sinh học</p> <p>4.1.4 Phương pháp bón phân VSV cố định đạm.</p>	2		1		3	6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về khái niệm về các loại chế phẩm (phân đạm sinh học, phân lân vi sinh, phân hữu cơ vi sinh vật, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)</li> <li>- Trình bày cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (phân đạm sinh học, phân lân vi sinh, phân hữu cơ vi sinh vật, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)</li> <li>- Trình bày quy trình sản xuất các loại chế phẩm (phân đạm sinh học, phân lân vi sinh, phân hữu cơ vi sinh vật, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)</li> <li>- Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về quy trình lên men công nghiệp trong sản xuất chế phẩm sinh học;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, đưa ra ví dụ cụ thể về cơ sở khoa học, quy trình sản xuất chế phẩm.</li> <li>- Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> </ul> <p>Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến.</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> </ul>	
<p><b>4.2 Phân VSV phân giải photphat khó tan (phân lân vi sinh)</b></p> <p>4.2.1 Khái niệm chung</p> <p>4.2.2 Cơ chế phân giải chuyển hoá lân dưới tác dụng của VSV</p> <p>4.2.3 Quy trình sản xuất phân lân vi sinh</p> <p>4.2.4 Phương pháp bón phân lân vi sinh</p> <p>4.2.5 Hiệu quả của phân lân vi sinh bón cho cây trồng</p>	2		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>4.3 Phân hữu cơ sinh học (phân hữu cơ vi sinh vật)</b> 4.3.1 Khái niệm chung 4.3.2 Quy trình sản xuất phân vi sinh 4.3.3 Phương pháp bón phân vi sinh 4.3.4 Hiệu quả của phân lân vi sinh bón cho cây trồng	2		1		3	6	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	- Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính 3, tài liệu tham khảo 2
<b>4.4. Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật</b>	2		1		3	6		
4.4.1 Chế phẩm từ virus								
4.4.2 Chế phẩm từ vi khuẩn								
4.4.3 Chế phẩm từ nấm								
4.4.4 Chế phẩm từ vi sinh vật khác								
4.4.5 VSV đối kháng với VSV gây bệnh hại cây trồng								
4.4.6 Những hạn chế của thuốc bảo vệ thực vật sinh học								
<b>CHƯƠNG 5. CHẾ PHẨM VI SINH TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM</b>	<b>8.5</b>	<b>0</b>	<b>2.5</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	A1.3	<b>* Dạy:</b> - Trình bày khái niệm về chế phẩm vi sinh trong công nghệ thực phẩm. - Trình bày cơ sở khoa học về chế phẩm vi sinh trong công nghệ thực phẩm.
5.1. Khái niệm chung	0.5		0.5		1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
5.2. Cơ sở khoa học	1		1		2	4	A1.6 A1.7 A2  - Trình bày quy trình sản xuất các loại chế phẩm vi sinh trong công nghệ thực phẩm. - Giao bài tập dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về quy trình lên men công nghiệp trong sản xuất chế phẩm sinh học; - Phương pháp thảo luận: Sử dụng các câu hỏi gợi mở, đưa ra ví dụ cụ thể về cơ sở khoa học, quy trình sản xuất chế phẩm. - Phương pháp khác: Sinh viên ở các nhóm này có thể trao đổi, phản biện, nhận xét, đánh giá nội dung của nhóm khác. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên nghe giảng. - Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi. Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao. - Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến. - Làm bài kiểm tra - Giao bài thảo luận trước về nội dung chương 2 để các nhóm chuẩn bị <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính 1,2; tài liệu tham khảo 1	
5.3. Quy trình sản xuất	2		1		3	6		
5.4. Các loại chế phẩm ứng dụng trong ngành thực phẩm								
5.4.1. Chế phẩm trong sản xuất đồ uống	5				5	10		
5.4.2. Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men								
5.4.3. Chế phẩm trong chế biến thịt động vật								
<b>Kiểm tra 1 tiết (chương 3,4)</b>				1	1	2		
<b>Cộng</b>	<b>31.5</b>	<b>0</b>	<b>11.5</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CHẾ PHẨM SINH HỌC</b>							
1.1	Khái niệm, vai trò, thành phần của chế phẩm sinh học	x					x
1.2	Các dạng chế phẩm sinh học	x					x
1.3	Ứng dụng của chế phẩm sinh học	x					
<b>CHƯƠNG 2. NHỮNG NGUYÊN TẮC CƠ BẢN NUÔI CẤY VI SINH VẬT THEO PHƯƠNG PHÁP CÔNG NGHIỆP</b>							
2.1	Dinh dưỡng của VSV và nguyên liệu nuôi cấy VSV công nghiệp		x				x
2.2	Quy trình lên men công nghiệp		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b>							
3.1	Chế phẩm xử lý chất thải rắn hữu cơ				x	x	
3.2	Chế phẩm xử lý nước ô nhiễm				x	x	
3.3	Chế phẩm xử lý mùi hôi chuồng trại				x	x	
<b>CHƯƠNG 4. CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG NÔNG NGHIỆP</b>							
4.1	Phân VSV cố định nitơ (đạm sinh học)				x	x	
4.2	Phân VSV phân giải photphat khó tan (phân lân vi sinh)				x	x	x
4.3	Phân hữu cơ sinh học (phân hữu cơ vi sinh vật)				x	x	
4.4	Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật				x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. CHẾ PHẨM VI SINH TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM</b>							
5.1	Khái niệm chung	x					
5.2	Cơ sở khoa học		x				x
5.3	Quy trình sản xuất				x	x	x
5.4	Các loại chế phẩm ứng dụng trong ngành thực phẩm				x	x	x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;

- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra chương 1,2	20%	CĐR1,2	20
		A1.2	Bài kiểm tra chương 3,4	40%	CĐR3,4,5,6	
		A1.3	Thảo luận chương 1,2,3,4,5	20 %	CĐR5	
		A1.4	Chuyên cần	20%	CĐR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
	Điểm số 2	A1.5	Báo cáo hoạt động nhóm 1: Mỗi nhóm lựa chọn 1 loại chế phẩm để tìm hiểu và trình bày (chương 3)	40%	CĐR3,4,5	20
		A1.6	Bài tập thảo luận nhóm 2: Tìm hiểu và trình bày 1 loại chế phẩm (chương 4,5)	40%	CĐR2,3,4,5,6	
		A1.7	Chuyên cần	20%	CĐR3,6	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
	A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100%	CĐR1,2,3,4,5,6

**Trong đó:**

## A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm về chế phẩm sinh học; Vai trò chế phẩm sinh học; Thành phần của chế phẩm sinh học;...	25
Hiểu	Hiểu và trình bày được Các dạng chế phẩm sinh học;	20
Áp dụng	Ứng dụng được của chế phẩm sinh học trong lĩnh vực của đời sống (BVMT, Nông nghiệp, Công nghệ thực phẩm,..)	20
Phân tích	Phân tích được cơ sở khoa học của việc hình thành chế phẩm (Dinh dưỡng của VSV và nguyên liệu nuôi cấy VSV công nghiệp)	20
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và nội dung của các bước trong quy trình sản xuất chế phẩm sinh học.	10
Sáng tạo	Phân tích, đánh giá và áp dụng nguyên lý sinh học để xây dựng quy trình tạo 1 loại chế phẩm sinh học	5

## A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	30
Hiểu	Hiểu được cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	25
Áp dụng	Áp dụng được các quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	25
Phân tích	Phân tích cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	Đánh giá được cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	5
Sáng tạo	Tự xây dựng được quy trình sản xuất các loại chế phẩm khác phục vụ đời sống dựa trên các cơ sở khoa học của chế phẩm	5

### A1.3 – Điểm đánh giá phần thảo luận trong khi học các chương 1,2,3,4,5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm về chế phẩm sinh học; Vai trò chế phẩm sinh học; Thành phần của chế phẩm sinh học;... Trình bày được các khái niệm về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	20
Hiểu	Hiểu và trình bày được Các dạng chế phẩm sinh học; Hiểu được cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	20
Áp dụng	Ứng dụng được của chế phẩm sinh học trong lĩnh vực của đời sống (BVMT, Nông nghiệp, Công nghệ thực phẩm,...) Áp dụng được các quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	25
Phân tích	Phân tích được cơ sở khoa học của việc hình thành chế phẩm (Dinh dưỡng của VSV và nguyên liệu nuôi cấy VSV công nghiệp) Phân tích cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	20
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và nội dung của các bước trong quy trình sản xuất chế phẩm sinh học.	10

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
	Đánh giá được cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật)	
Sáng tạo	Phân tích, đánh giá và áp dụng nguyên lý sinh học để xây dựng qui trình tạo 1 loại chế phẩm sinh học Tự xây dựng được quy trình sản xuất các loại chế phẩm khác phục vụ đời sống dựa trên các cơ sở khoa học của chế phẩm	<b>5</b>

#### A1.5 – Báo cáo hoạt động nhóm 1 trong khi học chương 3

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được các khái niệm về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại)	5
Hiểu	Hiểu được cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại)	25
Áp dụng	Áp dụng được các quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại)	20
Phân tích	Phân tích cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại)	10
Đánh giá	Đánh giá được cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại)	25
Sáng tạo	Tự xây dựng được quy trình sản xuất các loại chế phẩm khác phục vụ đời sống dựa trên các cơ sở khoa học của chế phẩm	15

#### A1.6– Báo cáo bài tập thảo luận nhóm 2 khi học chương 4,5

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được các khái niệm về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	5



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Hiểu được cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	25
Áp dụng	Áp dụng được các quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	20
Phân tích	Phân tích cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	10
Đánh giá	Đánh giá được cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	25
Sáng tạo	Tự xây dựng được quy trình sản xuất các loại chế phẩm khác phục vụ đời sống dựa trên các cơ sở khoa học của chế phẩm	15

A1.4; A1.7 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên,..	20

## A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được khái niệm về chế phẩm sinh học; Vai trò chế phẩm sinh học; Thành phần của chế phẩm sinh học; Các loại chế phẩm sinh học.	20
Hiểu	Hiểu và trình bày được Các dạng chế phẩm sinh học; Hiểu được cơ sở khoa học về các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	30
Áp dụng	Ứng dụng được của chế phẩm sinh học trong lĩnh vực của đời sống (BVMT, Nông nghiệp, Công nghệ thực phẩm,..) Áp dụng được các quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	15
Phân tích	Phân tích được cơ sở khoa học của việc hình thành chế phẩm (Dinh dưỡng của VSV và nguyên liệu nuôi cấy VSV công nghiệp) Phân tích cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	15
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và nội dung của các bước trong quy trình sản xuất chế phẩm sinh học. Đánh giá được cơ sở khoa học và quy trình sản xuất các loại chế phẩm (chế phẩm xử lý CTR hữu cơ, xử lý nước ô nhiễm, xử lý mùi hôi chuồng trại; Phân VSV cố định nitơ, Phân VSV phân giải photphat khó tan, hữu cơ sinh học, Chế phẩm sinh học trong bảo vệ thực vật; Chế phẩm trong sản xuất đồ uống; Chế phẩm trong chế biến rau củ quả lên men; Chế phẩm trong chế biến thịt động vật)	10
Sáng tạo	Phân tích, đánh giá và áp dụng nguyên lý sinh học để xây dựng quy trình tạo 1 loại chế phẩm sinh học Tự xây dựng được quy trình sản xuất các loại chế phẩm khác phục vụ đời sống dựa trên các cơ sở khoa học của chế phẩm	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Vật liệu sinh học**

**Biomaterials**

MTĐQ167

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

Không

- Học phần học trước:

Hóa sinh; Quá trình và thiết bị Sinh học

- Học phần song hành :

không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

19 tiết

+ Bài tập:

không

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:

10 tiết

- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần vật liệu sinh học là một học phần kiến thức ngành bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên nghiệp trong chương trình đào tạo Sinh học ứng dụng, học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nhận biết, phân loại, nguồn gốc xuất xứ nguyên liệu, phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu sinh học. Quy trình các phương pháp tổng hợp chế tạo, các phương pháp phân tích đánh giá đặc trưng cấu trúc, tính chất, thử nghiệm tính tương hợp và khả năng ứng dụng của vật liệu sinh học. Đây là một học phần tiên đề trước khi sinh viên thực hành tại môn học Đồ án sản xuất vật liệu sinh học.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Hiểu Trình bày được khái niệm, cách thức phân loại, nguồn gốc, đặc tính tương thích sinh học, tính đáp ứng miễn dịch của vật liệu sinh học
MT2	Vận dụng được quy trình các phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu sinh học.
MT3	Hiểu và vận dụng được một số phương pháp phân tích đánh giá đặc trưng cấu trúc, tính chất, thử nghiệm tính tương hợp và khả năng ứng dụng của vật liệu sinh học.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được cách nhận biết, phân loại, nguồn gốc xuất xứ nguyên liệu và lý thuyết về các phương pháp chế tạo vật liệu sinh học	2.1.4	IT
	CDR2	Hiểu và vận dụng được quy trình các phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu sinh học cũng như các phương pháp thử nghiệm đánh giá tính tương hợp sinh học của vật liệu	2.1.6	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
MT2	CDR3	Có kỹ năng vận dụng được các kiến thức về lý thuyết để nhận biết, phân loại vật liệu sinh học	2.2.2 2.2.3	IT
	CDR4	Có năng lựa chọn quy trình phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu, đánh giá phân tích đặc trưng cấu trúc, tính chất, gia công chế tạo và ứng dụng của vật liệu sinh học.	2.2.3	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Vận dụng được các kiến thức về lý thuyết để nhận biết, phân loại, lựa chọn quy trình phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu, đánh giá phân tích đặc trưng cấu trúc, tính chất, gia công chế tạo và ứng dụng của vật liệu sinh học. Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm; Có khả năng đưa ra được các đánh giá kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.	2.2.3	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Trần Lê Bảo Hà, Tô Minh Quân, Đoàn Nguyên Vũ, 2012, Công nghệ vật liệu sinh học. NXB Giáo Dục Việt Nam.
2. Nghiêm Hùng, 2015, Vật liệu học cơ sở, NXB NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
3. Huỳnh Đại Phú 2013, Vật liệu polymer y sinh, Đại học Bách Khoa TP Hồ Chí Minh.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Kay C Dee, David A. Puleo, Rena Bizios (2002) *An Introduction to Tissue-Biomaterial Interactions*. John Wiley & Sons, Inc.
2. Pathiraja A.Gunatillake and Raju Adhikari (2003) Biodegradable synthetic polymers for tissue engineering. *European Cells and Materials*.
3. Đỗ Quang Kháng, 2013, Vật liệu polyme tính năng cao. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VẬT LIỆU SINH HỌC</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày khái niệm về vật liệu sinh học</li> <li>- Giới thiệu về cách thức phân loại</li> <li>- Các yêu cầu đối với vật liệu sinh học</li> <li>- Giao bài tập chương 1 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân loại và yêu cầu đối với vật liệu sinh học</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và phát biểu ý kiến</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, tài liệu 2</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và thực hiện bài thảo luận nhóm</li> </ul>
1.1. Khái niệm về vật liệu sinh học	0,5					0,5		
1.2. Phân loại	0,5					0,5		
1.3. Yêu cầu đối với vật liệu sinh học							<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A2</p>	
	1		1			1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 2: NGUYÊN LIỆU VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP TỔNG HỢP CHẾ TẠO VẬT LIỆU SINH HỌC</b>	<b>6</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nguồn gốc vật liệu sinh học</li> <li>- Giới thiệu các phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu sinh học</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung nguồn gốc vật liệu sinh học</li> <li>- Phương pháp thảo luận: lựa chọn phương pháp tổng hợp vật liệu</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán bài tập</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, tài liệu 2 (chương 2), tài liệu đọc thêm 2,3.</li> <li>- Hoàn thành bài tập</li> </ul>
<b>2.1. Nguyên liệu vật liệu sinh học</b>	<b>2</b>		<b>1</b>			<b>2</b>		
2.1.1. Nguyên liệu có nguồn gốc tự nhiên (Động, thực vật)	0,5					0,5		
2.1.2 Nguyên liệu tổng hợp (Nuôi, cấy, ghép, tổng hợp...)	0,5					0,5		
<b>2.2. Các phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu sinh học</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>		
2.2.1. Phương pháp chiết tách từ các nguồn nguyên liệu động thực vật	4		2			4		
2.2.2. Phương pháp lên men, nuôi, cấy, ghép và sinh khối	1					1		
2.2.3. Phương pháp tổng hợp hóa học và vật lý.	1					1		
2.2.4. Phương pháp in 3D	1					1		
<b>CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ VẬT LIỆU SINH HỌC</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>10,0</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày phân tích đánh giá tính chất vật lý, hóa học của vật liệu</li> <li>+ Phân tích cơ, lý, hóa</li> <li>+ Phân tích đặc trưng, cấu trúc</li> <li>- Phân tích đánh giá tính tương hợp sinh học</li> </ul>
<b>3.1. Phân tích đánh giá tính chất vật lý, hóa học của vật liệu</b>	<b>1,0</b>				<b>2</b>	<b>4,0</b>		
3.1.1. Phân tích tính năng cơ lý	1,0		1,0		2	4,0		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1.2. Phân tích đặc trưng cấu trúc, tính chất của vật liệu sinh học								<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tính phân hủy sinh học</li> <li>+ Tính tương hợp sinh học và các phản ứng của cơ thể chủ với vật liệu sinh học</li> <li>+ Phát hiện đáp ứng miễn dịch đặc hiệu</li> <li>- Quy trình đánh giá tính tương hợp sinh học của vật liệu</li> <li>+ Các loại thử nghiệm tiên quyết</li> <li>+ Thử nghiệm In vitro</li> <li>+ Thử nghiệm lâm sàng</li> <li>- Các tiêu chuẩn phân tích đánh giá vật liệu sinh học</li> <li>- Giao bài tập chương 3 và thông báo thời gian nộp bài</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về nguyên tắc các phương pháp phân tích đánh giá</li> <li>- Phương pháp thảo luận: lựa chọn theo nhóm các phương pháp</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện tính toán bài tập</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 1, tài liệu 2</li> <li>- Tài liệu đọc thêm 2,3</li> <li>- Hoàn thành bài tập</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và thực hiện bài thảo luận, bài tập nhóm</li> </ul>
<b>3.2. Các phương pháp phân tích đánh giá tính tương hợp sinh học</b>	2		1			2		
3.2.1. Tính phân hủy sinh học	0,5					0,5		
3.2.2. Tính tương hợp sinh học và các phản ứng của cơ thể chủ với vật liệu sinh học	0,5					0,5		
3.2.3. Phát hiện đáp ứng miễn dịch đặc hiệu	1,0		1			1,0		
<b>3.3. Quy trình đánh giá tính tương hợp sinh học của vật liệu</b>	2					2		
3.3.1. Các thử nghiệm tiên quyết để đánh giá tính tương hợp sinh học.	0,5					0,5		
3.3.2. Các phương pháp thử nghiệm và đánh giá tính tương hợp sinh học: - Thử nghiệm In Vitro - Các mô hình động vật	1					1		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.3.3. Các thử nghiệm lâm sàng	0,5					0,5		
3.3.1. Các thử nghiệm tiên quyết để đánh giá tính tương hợp sinh học.	1		1			1		
<b>3.4. Tiêu chuẩn đánh giá cho các sản phẩm vật liệu sinh học</b>	<b>2</b>		<b>1</b>			<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 4: ỨNG DỤNG CỦA VẬT LIỆU SINH HỌC</b>	<b>2</b>		<b>1</b>					
4.1. Ứng dụng vật liệu sinh học trong Y Sinh học	0,5		1				A1.1 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các lĩnh vực ứng dụng của vật liệu sinh học</li> <li>+ Lĩnh vực Y sinh</li> <li>+ Lĩnh vực nông nghiệp</li> <li>+ Lĩnh vực CN và lĩnh vực khác;</li> <li>- Giao bài tập thảo luận nhóm phần chương 4 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy giới thiệu các lĩnh vực ứng dụng.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung cụ thể đối với từng lĩnh vực ứng dụng của vật liệu sinh học</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và phát biểu ý kiến</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chuẩn bị bài tập thảo luận nhóm</li> </ul>
4.2. Ứng dụng vật liệu sinh học trong nông nghiệp	0,5							
4.3. Ứng dụng vật liệu sinh trong công nghiệp	0,5							
4.4. Lĩnh vực ứng dụng khác	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								Đọc TLC 1,3 Tài liệu đọc thêm 1,2,3
<b>CHƯƠNG 5: GIỚI THIỆU MỘT SỐ VẬT LIỆU SINH HỌC</b>	<b>2</b>		<b>1</b>					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu và tìm hiểu cụ thể về một số vật liệu sinh học:</li> <li>+ Vật liệu cấy ghép mô, mạch máu, băng bó vết thương</li> <li>+ Vật liệu thay thế thủy tinh thể, gân, xương khớp, răng..</li> <li>+ Tá dược, vật liệu giải phóng thuốc;</li> <li>+ Vật liệu chế tạo các thiết bị y tế</li> <li>+ Tìm hiểu nhựa sinh học (polyme phân hủy sinh học)</li> </ul> <p>- Giao bài tập thảo luận nhóm phần chương 5 và thông báo thời gian nộp bài</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy giới thiệu cụ thể các vật liệu sinh học.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung cụ thể đối với mỗi loại vật liệu sinh học</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và phát biểu ý kiến</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Chuẩn bị bài tập thảo luận nhóm</p> <p>Đọc TLC 1,3</p> <p>Tài liệu đọc thêm 1,2,3</p>
5.1. Vật liệu cấy ghép mô, mạch máu, băng bó vết thương	0,5							
5.2. Vật liệu thay thế thủy tinh thể, gân, xương khớp, răng..								
5.3. Vật liệu thay thế các bộ phận nội tạng	0,5							
5.3. Tá dược, vật liệu giải phóng thuốc	0,5							
5.4. Vật liệu chế tạo các thiết bị y tế								
5.5. Nhựa sinh học (polyme phân hủy sinh học)	0,5							
<b>Kiểm tra</b>				1,0	1,0	2,0	A1.1	
<b>Bài tập nhóm</b>			<b>3</b>		3	6	A1.3	
<b>TỔNG SỐ</b>	<b>17,0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60,0</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VẬT LIỆU SINH HỌC</b>						
1.1	Khái niệm về vật liệu sinh học	x				x
1.2	Phân loại	x	x			x
1.3	Yêu cầu đối với vật liệu sinh học	x	x			x
<b>CHƯƠNG 2: NGUYÊN LIỆU VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP TỔNG HỢP CHẾ TẠO VẬT LIỆU SINH HỌC</b>						
2.1	Phân tích đánh giá tính chất vật lý, hóa học của vật liệu	x				x
2.2	Các phương pháp tổng hợp chế tạo vật liệu sinh học	x		x		x
<b>CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ VẬT LIỆU SINH HỌC</b>						
3.1	Phân tích đánh giá tính chất vật lý, hóa học của vật liệu		x		x	x
3.2	Các phương pháp phân tích đánh giá tính tương hợp sinh học		x		x	x
3.3	Quy trình đánh giá tính tương hợp sinh học của vật liệu		x		x	x
3.4	Tiêu chuẩn đánh giá cho các sản phẩm vật liệu sinh học				x	x
<b>CHƯƠNG 4: ỨNG DỤNG CỦA VẬT LIỆU SINH HỌC</b>						
4.1	Ứng dụng vật liệu sinh học trong Y Sinh học				x	x
4.2	Ứng dụng vật liệu sinh học trong nông nghiệp				x	x
4.3	Ứng dụng vật liệu sinh trong công nghiệp				x	x
4.4	Lĩnh vực ứng dụng khác				x	x
<b>CHƯƠNG 5: GIỚI THIỆU MỘT SỐ VẬT LIỆU SINH HỌC</b>						
5.1	Vật liệu cấy ghép mô, mạch máu, băng bó vết thương	x				x
5.2	Vật liệu thay thế thủy tinh thể, gân, xương khớp, răng..	x				x
5.3	Vật liệu thay thế các bộ phận nội tạng	x				x
5.4	Vật liệu chế tạo các thiết bị y tế	x				x
5.5	Nhựa sinh học (polyme phân hủy sinh học)	x				x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Nghe giảng bài, làm bài tập, thảo luận nhóm, tham gia đầy đủ các buổi thuyết trình và kiểm tra
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4	20
		A1.2	Chuyên cần	20	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài tập nhóm	80	CDR1,2,3,4,5	20
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
		<b>Tổng</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4	60%
		<b>Tổng</b>				<b>100%</b>

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Định nghĩa được các khái niệm về vật liệu sinh học Nhớ được cách phân loại	20
Hiểu	Hiểu được một số yêu cầu của vật liệu sinh học	30
Áp dụng	Lựa chọn phương pháp tổng hợp vật liệu	40
Phân tích	Phân tích đánh giá tính chất vật lý, hóa học của vật liệu	10

## A1.2. Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà), hoàn thành bài tập theo đúng tiến độ	50
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	20
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi phân tích, tổng hợp đánh giá vật liệu sinh học.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Tự tin khi giải quyết vấn đề, xác định được trách nhiệm của cá nhân trong hoạt động thực tiễn..	10

## A1.3 - Bài tập nhóm được thực hiện bằng cách chia nhóm và thực hiện thiết kế xử lý nước cấp cho sinh hoạt

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Làm theo các hướng dẫn về lựa chọn loại vật liệu	40
Vận dụng	Đề xuất sử dụng các phương pháp tổng hợp và phân tích vật liệu	30
Chuẩn hóa	Nắm vững các tiêu chuẩn và quy chuẩn để phân tích đánh giá	10
Thành thạo	Thành thạo quy trình triển khai và sử dụng phần mềm Auto Cad để thể hiện kết quả tính toán	10
Hình thành quan điểm	Tự tin giải quyết vấn đề, xác định trách nhiệm cá nhân trong hoạt động nhóm, hoàn thành công việc được giao	10

## A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi kết thúc học phần trên lớp

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày và giải thích được các khái niệm về vật liệu sinh học	20
Áp dụng	Áp dụng được phương pháp tổng hợp và phân tích đánh giá đối với một loại vật liệu sinh học cụ thể	40
Bắt chước	Thuần thực lặp lại được quy trình tổng hợp, phân tích đánh giá	10
Vận dụng	Thực hiện các yêu cầu cụ thể để đảm bảo chất tổng hợp hoặc phân tích đánh giá cho một loại vật liệu sinh học cụ thể	30

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Năng lượng sinh học**
  - + Tiếng Anh: **Bioenergy**
- Mã học phần: **MTQT175**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: **Không**
- Học phần học trước: **Không**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**

- + Nghe giảng lý thuyết: 19 tiết
- + Bài tập:
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 9 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Năng lượng sinh học là học phần bắt buộc trong khối kiến thức ngành. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cốt lõi về: nhiên liệu sinh học, các chính sách khuyến khích và phát triển nhiên liệu sinh học hiện nay, biết các phương pháp sản xuất để thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch đang bị cạn kiệt, các giải pháp nhằm quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học.

## 3. Mục tiêu học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trang bị cho sinh viên kiến thức về nhiên liệu sinh học, các chính sách khuyến khích và phát triển nhiên liệu sinh học hiện nay, biết các phương pháp sản xuất để thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch đang bị cạn kiệt
MT2	Trang bị cho sinh viên kiến thức về các giải pháp nhằm quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học
MT3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT4	Xây dựng và phát triển các phẩm chất cần thiết cho những hoạt động khoa học như: thái độ tôn trọng khi làm việc theo nhóm, yêu thiên nhiên, ý thức bảo vệ môi trường và đạo đức nghề nghiệp.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các khái niệm về năng lượng sinh học, nhiên liệu sinh học, các loại nhiên liệu truyền thống, tình hình sử dụng năng lượng trên thế giới và Việt Nam	2.1.2	IT
MT2	CDR2	Hiểu và phân tích được vai trò của các loại nhiên liệu sinh học chính; biết được thực trạng và tiềm năng phát triển ở Việt Nam.	2.1.2	IT
	CDR3	Đề xuất được các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học	2.1.4	ITU
			2.1.7	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Phân tích, đánh giá, hỗ trợ ra quyết định trong phát triển bền vững nguồn tài nguyên năng lượng sinh học gắn với bảo vệ môi trường.	2.2.3	ITU
			2.2.4	ITU
	CDR5	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm.	2.2.6	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm của con người về sử dụng và phát triển nguồn tài nguyên năng lượng sinh học; nhận thấy sự cần thiết phải quản lý và bảo vệ môi trường trên phạm vi khu vực, quốc gia và toàn cầu.	2.3.1	ITU
			2.3.2	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Khánh Diệu Hồng (2012), *Giáo trình Nhiên liệu sạch*, NXB Khoa học kỹ thuật.
2. Lê Xuân Định, Nguyễn Mạng Quân, Đặng Bảo Hà, Phùng Anh Tiến (2015), *Tổng luận Tiềm năng phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam*. Cục thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Lê Thị Thoa, Đỗ Thu Nga, Đinh Đức Trường (2021), *Phân tích tiềm năng và rào cản trong phát triển công nghệ khí sinh học xử lý chất thải chăn nuôi lợn tại Việt Nam*, Tạp chí Môi trường (chuyên đề 1, tháng 3/2021).



2. Khalid Rehman Hakeem, Mohammad Jawaid, Umer Rashid (Editors) (2014), *Biomass and Bioenergy: Applications*, Springer.

3. Frank Rosillo-Calle, Peter de Groot, Sarah L. Hemstock, and Jeremy Woods (Editors) (2007), *The Biomass Assessment Handbook: Bioenergy for a Sustainable Environment*. Earthscan.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NĂNG LƯỢNG SINH HỌC</b>	<b>4</b>		<b>3</b>		<b>7</b>	<b>14</b>	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần. - Trình bày và thảo luận về các khái niệm liên quan tới năng lượng sinh học. - Trình bày, đánh giá về tình hình sử dụng năng lượng trên thế giới và Việt Nam. - Trình bày và hệ thống hóa các loại nhiên liệu truyền thống, trong đó có nhiên liệu sinh khối Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>Học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 2, chương 1;
1.1. Đặt vấn đề	0,5		1		1,5	3		
1.2. Những khái niệm cơ bản	0,5		1		1,5	3		
1.3. Tình hình sử dụng năng lượng trên thế giới	1		1		2	4		
1.4. Tình hình sử dụng năng lượng tại Việt Nam	1				1	2		
1.5. Các loại nhiên liệu truyền thống	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 2. CÁC LOẠI NHIÊN LIỆU SINH HỌC</b>	<b>11</b>		<b>3</b>		<b>14</b>	<b>28</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày và thảo luận các kiến thức cơ bản về nhiên liệu biodiesel, hiện trạng sử dụng biodiesel và tiềm năng phát triển thị trường của loại nhiên liệu này. Trình bày sơ lược về phương pháp sản xuất biodiesel. - Trình bày và thảo luận các kiến thức cơ bản về nhiên liệu bioethanol, thực trạng ngành ethanol hiện nay tại Việt Nam. Trình bày sơ lược về phương pháp sản xuất bioethanol. - Trình bày và hệ thống hóa các dạng nhiên liệu sinh khối, vai trò và ứng dụng của nhiên liệu sinh khối .- Giới thiệu một số phương pháp tổng hợp nhiên liệu sinh khối. <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* Học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 1, chương 5, 6, 7.
2.1. Biodiesel 2.1.1 Khái niệm 2.1.2. Tình hình sử dụng biodiesel trên thế giới và Việt Nam 2.1.3. Tiềm năng thị trường của biodiesel 2.1.4. Sản xuất biodiesel	3		1		3	6	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
2.2. Bioethanol 2.2.1. Khái niệm 2.2.2. Thực trạng ngành ethanol Việt Nam 2.2.3. Tình hình sản xuất và tiêu thụ ethanol nhiên liệu 2.2.4. Sản xuất bioethanol	2		1		3	6		
2.3. Nhiên liệu sinh khối 2.3.1. Khái niệm 2.3.2. Vai trò của nhiên liệu sinh khối 2.3.3. Tình hình sử dụng nhiên liệu sinh khối 2.3.4. Tiềm năng của nhiên liệu sinh khối 2.3.5. Tổng hợp nhiên liệu sinh khối	3		1		4	8		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>		<b>2</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 3. QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NĂNG LƯỢNG SINH HỌC</b>	<b>4</b>		<b>3</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích các cơ sở pháp lý liên quan tới chính sách phát triển nguồn năng lượng sinh học tại Việt Nam</li> <li>- Trình bày và thảo luận về các biện pháp quản lý nhiên liệu sinh học tại Việt Nam.</li> </ul> <p><i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> <li>- Ở nhà: Đọc TLC 2. Đọc TLTK 1.</li> </ul>
3.1. Chính sách phát triển năng lượng sinh học	1		1		2	4	A1.3 A1.4	
3.2. Các biện pháp về kinh tế	1		1		2	4	A1.5	
3.3. Các biện pháp về kỹ thuật	1		0,5		1,5	3	A1.6	
3.4. Các biện pháp truyền thông	1		0,5		1,5	3	A2	
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>		<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NĂNG LƯỢNG SINH HỌC</b>							
1.1	Đặt vấn đề	x			x	x	x
1.2	Những khái niệm cơ bản	x			x	x	x
1.3	Tình hình sử dụng năng lượng trên thế giới	x			x	x	x
1.4	Tình hình sử dụng năng lượng tại Việt Nam	x			x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.5	Các loại nhiên liệu truyền thống	x			x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. CÁC LOẠI NHIÊN LIỆU SINH HỌC</b>							
2.1	Biodiesel		x		x	x	x
2.2	Bioethanol		x		x	x	x
2.3	Nhiên liệu sinh khối		x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NĂNG LƯỢNG SINH HỌC</b>							
3.1	Chính sách phát triển năng lượng sinh học			x	x	x	x
3.2	Các biện pháp về kinh tế			x	x	x	x
3.3	Các biện pháp về kỹ thuật			x	x	x	x
3.4	Các biện pháp truyền thông			x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu,
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	30	CDR1,2	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A1.2	Bài tập nhóm	40	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài kiểm tra 2	30		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
		Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	
	A1.5		Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5,6	
	A1.6		Thái độ học tập	30	CDR6	
	<b>Tổng</b>		<b>100%</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100%	CDR1,2,3,4,5,6	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm liên quan tới năng lượng sinh học, nguồn gốc của năng lượng sinh học, nhiên liệu sinh học	25
Hiểu	Giải thích được các phương pháp tổng hợp các loại nhiên liệu sinh học chính: biodiesel, bioethanol, nhiên liệu sinh khối	20
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức chương 1, chương 2 để chứng minh nhiên liệu sinh học có những ưu thế hơn nhiên liệu hóa thạch	20
Phân tích	Phân tích các vai trò, ứng dụng cụ thể của nhiên liệu sinh học	20
Đánh giá	Đánh giá được tiềm năng phát triển thị trường năng lượng sinh học tại Việt Nam	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 1, chương 2	5

A1.2; A1.5 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới năng lượng sinh học	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề sử dụng, quản lý nhiên liệu sinh học.	10

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các chính sách liên quan tới năng lượng sinh học tại Việt Nam	30
Hiểu	Hệ thống hoá được các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học tại Việt Nam	25
Áp dụng	Lấy ví dụ về các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học tại Việt Nam	25
Phân tích	Phân tích sự khác nhau giữa các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học tại Việt Nam	10
Đánh giá	Đánh giá và lựa chọn được biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học phù hợp với trường hợp cụ thể	5
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 3	5

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Cơ quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới nguồn tài nguyên năng lượng sinh học và xác định được trách nhiệm của bản thân về việc sử dụng và quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được các khái niệm liên quan tới năng lượng sinh học và nguồn gốc của năng lượng sinh học, các loại nhiên liệu sinh học chính hiện nay, hiện trạng sử dụng các loại nhiên liệu sinh học này trên thế giới và Việt Nam	20
Hiểu	- Giải thích được các phương pháp sản xuất nhiên liệu sinh học - Khái quát được các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học tại Việt Nam.	30
Áp dụng	- Lấy ví dụ về các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học tại Việt Nam.	15
Phân tích	- Phân tích các vai trò và ứng dụng của nhiên liệu sinh học - Phân tích sự khác nhau, ưu nhược điểm của các biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học tại Việt Nam.	15
Đánh giá	- Đánh giá được tiềm năng phát triển của năng lượng sinh học tại Việt Nam	10
Sáng tạo	- Lựa chọn được biện pháp quản lý nguồn tài nguyên năng lượng sinh học phù hợp với từng trường hợp cụ thể	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường**

**Apply biological in Environmental monitoring**

MTĐQ168

03

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

Sinh thái học; Vi sinh vật học

- Học phần học trước:

Hóa sinh, Kỹ năng nghiên cứu sinh học ứng dụng

- Học phần song hành :

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :

+ Nghe giảng lý thuyết:

15 tiết

+ Bài tập:

09 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm, kiểm tra:

09 tiết

+ Thực hành:

12 tiết



- Thời gian tự học : 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Các nội dung chính được đề cập đến trong học phần gồm: Những vấn đề cơ bản về ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường; Quan trắc môi trường bằng sinh vật chỉ thị; Phương pháp xử lý kết quả quan trắc và viết báo cáo đánh giá chất lượng môi trường. Học phần cũng cung cấp kiến thức để người học có thể học tập các học phần tiếp theo như Kiểm soát sinh học, An toàn sinh học, Thực tập ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường, Thực tập tốt nghiệp, Khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức về xây dựng chương trình quan trắc trong môi trường, các công tác lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu; Quan trắc môi trường bằng sinh vật chỉ thị
MT2	Các phương pháp trong quan trắc hỗ trợ cho việc vận dụng kiến thức về ứng dụng sinh học trong quản lý, sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên sinh vật trong bảo vệ môi trường, xử lý môi trường giúp cho việc sản xuất nông nghiệp hữu cơ.
MT3	Kỹ năng phân tích, xây dựng thực hiện các chương trình trong quan trắc môi trường; đánh giá chất lượng môi trường dựa vào các sinh vật chỉ thị trong môi trường phục vụ cho công tác bảo tồn và phát triển tài nguyên, bảo vệ môi trường, nông nghiệp hữu cơ và chế biến thực phẩm.
MT4	Ý thức tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trong lớp, tự học, thảo luận nhóm, ứng dụng sinh học trong việc kiểm soát, đánh giá chất lượng môi trường nói chung; trách nhiệm trong việc nhận diện và xử lý, giảm thiểu các chất gây ô nhiễm môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được những yêu cầu cần thiết trong quan trắc; xây dựng chương trình quan trắc, lấy mẫu trong phân tích môi trường; xử lý và bảo quản mẫu; có khả năng sử dụng QA, QC trong phân tích mẫu.	2.1.3	I
			2.1.4	ITU
			2.1.5	IT

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR2	Vận dụng các sinh vật có trong môi trường để nhận diện môi trường bị ô nhiễm các hợp chất hữu cơ và vô cơ. Từ đó tìm biện pháp để quản lý sinh thái và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.	2.1.3	ITU
			2.1.4	ITU
MT2	CDR3	Hiểu được sự biến đổi sinh lý – sinh hóa của các sinh vật trong môi trường để có kiến thức về sinh học trong bảo tồn và phát triển nguyên sinh vật, quan trắc và xử lý ô nhiễm môi trường, phát triển nông nghiệp hữu cơ và chế biến thực phẩm.	2.1.5	ITU
			2.1.6	TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Vận dụng phương pháp xử lý kết quả trong quan trắc kiểm soát chất lượng mẫu, biểu diễn kết quả quan trắc ở các dạng khác nhau, xây dựng báo cáo hiện trạng môi trường để bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, phát triển nông nghiệp hữu cơ và thực phẩm sạch	2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Nhận thức được vai trò của môn học và có ý thức tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trong lớp, tự học, thảo luận nhóm, phân tích các tình huống.	2.3.1	TU
			2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Đức (2004), *Một số phương pháp phân tích môi trường*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội
2. Lê Văn Khoa, Nguyễn Xuân Quỳnh, Nguyễn Quốc Việt (2007), *Chỉ thị sinh học môi trường*, NXB Giáo dục
3. R.A.E. Knoben, C. Roos, M.C.M van Oirschot (1995), *Biological Assessment Methods for Watercourses*, Volume 3, Ministry of Transport, Public Works and Water Management RIZA Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment, Lelystad, The Netherlands

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Các thông tư qui định về qui trình quan trắc của Bộ Tài Nguyên (Thông tư số 24/2017/TT- BTNMT), các tiêu chuẩn hướng dẫn phân tích các thông số trong môi trường nước.

2. Trishala K. Parmar, Deepak Rawtani and Y.K. Agrawal, 2016, Bioindicators: the natura; indicator of environmental pollution, Frontiers in Life Science, vol 9, issue 2, ISSN: 2155-3769 (print) 2155-3777 (online). Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/tfls20>.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input checked="" type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input checked="" type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng               |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống        | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn    |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ ỨNG DỤNG SINH HỌC TRONG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG</b>	5	2	3	4		14	28		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các tài liệu cơ bản, các nội dung chính của môn học;
<b>1.1. Những yêu cầu cần thiết trong quan trắc</b>	1					1	2	A1.1 A1.3	- Trình bày các nội dung về những yêu cầu cần thiết trong quan trắc

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<b>1.2. Xây dựng chương trình quan trắc</b>	1	1	1	1		4	8	A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về xây dựng chương trình quan trắc, lấy mẫu trong phân tích môi trường, xử lý và bảo quản mẫu và tìm hiểu về QA và QC trong phân tích mẫu.</li> <li>- Giao chuyên đề thảo luận về thiết lập xây dựng chương trình quan trắc, cách lấy mẫu trong phân tích, xử lý và bảo quản mẫu; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.2,</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá chuyên đề thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày báo cáo chuyên đề</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm chuyên đề</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, 2 tham khảo tài liệu 3</li> </ul>
<b>1.3. Lấy mẫu trong phân tích môi trường</b>	1		1	2		4	8		
<b>1.4. Xử lý và bảo quản mẫu</b>	1	1	1	1		4	8		
<b>1.5. Khái niệm về QA và QC trong phân tích mẫu</b>	1					1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		
									- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm	
<b>CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG BẰNG SINH VẬT CHỈ THỊ</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích về các khái niệm cơ bản, quan trắc sinh học và quan trắc trong các môi trường khác nhau, sử dụng một số loại chỉ thị sinh học trong môi trường.</li> <li>- Giao chuyên đề thảo luận về sử dụng các loại sinh vật chỉ thị trong quan trắc môi trường; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá chuyên đề thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày báo cáo chuyên đề</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm chuyên đề</li> </ul>	
<b>2.1. Những khái niệm cơ bản</b>	1					1	2			
<b>2.2. Quan trắc sinh học (Biomonitoring)</b>	1	1	1	1		4	8			
<b>2.3. Quan trắc môi trường nước</b>	1	1	1	1		4	8	A1.1		
<b>2.4. Một số loại chỉ thị sinh học môi trường</b>	1		1	2		4	8	A1.2		
2.4.1. Chỉ thị thực vật								A1.3		
2.4.2. Chỉ thị động vật								A1.4		
2.4.3. Chỉ thị vi sinh vật								A2		
2.4.4. Chỉ thị tảo										
2.4.5. Chỉ thị động vật nguyên sinh										
<b>2.5. Một số ứng dụng khác</b>	1					1	2			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
									<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, 2, tham khảo tài liệu 1 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
<b>Kiểm tra</b>					1	1	2		
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ KẾT QUẢ QUAN TRẮC VÀ VIẾT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sử dụng các phương pháp xử lý kết quả trong quan trắc, viết báo cáo đánh giá chất lượng môi trường. - Hướng dẫn làm bài tập về tính toán kết quả quan trắc; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, đưa ra bài tập phân tích hướng dẫn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>
<b>3.1. Các phương pháp thống kê trong quan trắc môi trường</b>	1		1	1		3	6	A1.1 A1.2	
<b>3.2. Kiểm soát chất lượng mẫu</b>	1	1	1	1		4	8	A1.3	
<b>3.3. Phương pháp biểu diễn kết quả đo</b>	2	1	1	1		5	10	A1.4 A2	
<b>3.4. Xây dựng báo cáo hiện trạng môi trường</b>	1	1		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập và chuyên đề thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả bài tập</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài tập và chuyên đề</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, 2, 3</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>					1	1	2	A1.2	
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ ỨNG DỤNG SINH HỌC TRONG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG</b>						
1.1	Những yêu cầu cần thiết trong quan trắc	x	x	x		
1.2	Xây dựng chương trình quan trắc	x	x	x	x	x
1.3	Lấy mẫu trong phân tích môi trường	x	x	x		

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1.4	Xử lý và bảo quản mẫu	X	X	X	X	X
1.5	Khái niệm về QA và QC trong phân tích mẫu	X	X	X	X	
<b>CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG BẰNG SINH VẬT CHỈ THỊ</b>						
2.1	Những khái niệm cơ bản	X	X	X		
2.2	Quan trắc sinh học (Biomonitoring)	X	X	X		X
2.3	Quan trắc môi trường nước	X	X	X	X	X
2.4	Một số loại chỉ thị sinh học môi trường	X	X	X	X	
2.5	Một số ứng dụng khác	X	X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ KẾT QUẢ QUAN TRẮC VÀ VIẾT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG</b>						
3.1	Các phương pháp thống kê trong quan trắc môi trường	X	X	X	X	X
3.2	Kiểm soát chất lượng mẫu	X	X	X	X	X
3.3	Phương pháp biểu diễn kết quả đo	X	X	X	X	X
3.4	Xây dựng báo cáo hiện trạng môi trường	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: nghe giảng, làm bài tập, thảo luận và tham gia thực hành đầy đủ
- Học nhóm; tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu ở nhà theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu
- Kiểm tra: Tham gia đầy đủ bài kiểm tra, làm chuyên đề và tham gia báo cáo chuyên đề
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.



## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Chuyên cần	80	1,2,3	20
		A1.2	Bài kiểm tra chương 1,2, 3	20	2,3	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Thái độ học tập	20	1,2,3	20
		A1.4	Bài thực hành	80	1, 2, 3	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
		<b>Tổng</b>			<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	1,2,3	<b>60%</b>

### Trong đó:

A1.1, A1.3 – Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	40

A1.2. Bài kiểm tra được đánh giá bằng đề tự luận sau khi kết thúc chương 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được những vấn đề cơ bản về ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường	20
Hiểu	Giải thích được các sinh vật được sử dụng trong quan trắc môi trường	20
Áp dụng	Áp dụng các công thức tính toán để tính toán một số kết quả sau quan trắc.	20
Phân tích	Phân tích được vai trò các sinh vật chỉ thị trong môi trường	40

A1.4 - Bài thực hành và báo cáo được đánh giá sau khi học xong nội dung thực hành của học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện thao tác kỹ thuật để tiến hành quan trắc môi trường bằng các sinh vật chỉ thị	30
Vận dụng	Đọc hiểu xây dựng chương trình quan trắc trong lấy mẫu, xử lý mẫu, phân tích theo quy trình	30
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong quy trình phân tích các thông số quan trắc	20
Thành thạo	Kết hợp và vận dụng thành thạo các quy trình xử lý và phân tích để thực hiện các công việc liên quan đến quan trắc trong thực tế, báo cáo kết quả thực hành	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được chương trình quan trắc, lấy mẫu, xử lý mẫu và bảo quản mẫu từ các sinh vật chỉ thị	30
Hiểu	Hiểu và phân tích được các yếu tố ảnh hưởng bằng sử dụng sinh vật chỉ thị	20
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng đọc hiểu quy trình, thao tác theo quy trình thao tác chuẩn đối với các thí nghiệm đã được thực hiện	30
Thành thạo	Vận dụng thành thạo các kỹ năng để thực hiện các thí nghiệm, viết báo cáo thí nghiệm	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường**
  - + Tiếng Anh: **Biotechnology in environmental treatment**
- Mã học phần : MTCM164
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết : Quá trình và thiết bị Sinh học
- Học phần học trước: Vi sinh vật môi trường
- Học phần song hành :
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 45 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 20,5 tiết
- + Bài tập: 10 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 13,5 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học : 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết về môi trường, ô nhiễm môi trường, công nghệ sinh học môi trường, công nghệ sinh học trong xử lý nước thải, công nghệ sinh học trong xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, công nghệ sinh học trong xử lý đất ô nhiễm.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Cơ sở lý thuyết về các khái niệm môi trường, ô nhiễm môi trường, công nghệ sinh học trong xử lý môi trường, cơ sở sinh học trong xử lý nước thải, chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất, các điều kiện đưa nước thải vào xử lý sinh học, thành phần và tính chất của chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, các chất gây ô nhiễm đất, các phương pháp sinh học trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất ô nhiễm.
MT2	Các kỹ năng vận dụng lý thuyết về cơ sở sinh học trong xử lý nước thải, chất thải rắn hữu cơ và bùn thải tính toán được toán các thông số động học sinh trưởng của vi sinh vật, lựa chọn được các phương pháp sinh học trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất ô nhiễm.
MT3	Môi trường rèn luyện năng lực tự chủ và trách nhiệm thông qua các bài tập về việc ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý môi trường; từ đó giúp người học rèn luyện năng lực đưa ra các sáng kiến cải tiến hệ thống xử lý bằng sinh học, ứng dụng được trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, có thái độ nghiêm túc trong công việc

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được cơ sở lý thuyết quá trình sinh học xử lý chất thải trong điều kiện hiếu khí, kỵ khí, xử lý khí, xử lý bằng vi sinh vật và thực vật	2.1.4	IT
	CDR2	Hiểu và vận dụng được các công thức tính toán thông số động học, sinh trưởng của sinh vật trong quá trình xử lý nước thải và chất thải rắn.	2.1.4	IT
	CDR3	Phân biệt được các công trình sinh học xử lý nước thải, chất thải rắn hữu cơ, bùn thải và đất theo các chế độ và điều kiện khác nhau	2.1.4	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Sắp xếp được, lựa chọn được các phương pháp sinh học trong xử lý môi trường nước và chất thải rắn, bùn thải, đất ô nhiễm; tính toán thành thạo các thông số động học sinh trưởng của vi sinh vật	2.2.3	ITU
	CDR5	Có kỹ năng tổ chức và làm việc theo nhóm: Có khả năng tự giải quyết các vấn đề nảy sinh trong công việc hoặc phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Có năng lực giải quyết vấn đề chuyên môn và nghiệp vụ thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường, có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ;	2.3.1	TU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Lương Đức Phẩm, 2007. Xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học. NXB Giáo dục
2. Nguyễn Đức Lượng, Nguyễn Thị Thùy Dương, 2003. Công nghệ sinh học môi trường, Tập 2. NXB Đại học quốc gia
3. Lê Văn Khoa, Nguyễn Xuân Cự, Trần Thiện Cường, Nguyễn Đình Đáp, Ô nhiễm môi trường đất và biện pháp xử lý, NXB Giáo dục

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Neetu Sharma, Abhinashi Singh Sodhi, Navneet Batra Basic Concepts in Environmental Biotechnology, 2022. CRC Press

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình      | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Seminar | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn        | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về Một số khái niệm cơ bản về môi trường và ô nhiễm môi trường, Ô nhiễm môi trường nước, Ô nhiễm môi trường đất, Ô nhiễm môi trường không khí, Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường.</li> </ul>
1.1. Một số khái niệm cơ bản về môi trường và ô nhiễm môi trường	0,5							<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: Một số khái niệm cơ bản về môi trường và ô nhiễm môi trường, Ô nhiễm môi trường nước, Ô nhiễm môi trường đất, Ô nhiễm môi trường không khí, Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> </ul>
1.2. Ô nhiễm môi trường nước	0,5							
1.3. Ô nhiễm môi trường đất	0,5							
1.4. Ô nhiễm môi trường không khí	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.5. Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường	1		1					- Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến <b>Học ở nhà:</b> -Đọc trước tài liệu 1, tài liệu tham khảo 1,
<b>CHƯƠNG 2. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	<b>32</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về Các điều kiện nước thải đưa vào xử lý sinh học, Cơ sở sinh học quá trình xử lý nước thải, Xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên, Xử lý nước thải trong điều kiện nhân tạo. - Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các điều kiện nước thải đưa vào xử lý sinh học, cơ sở sinh học quá trình xử lý nước thải, xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên, xử lý nước thải trong điều kiện nhân tạo. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên, xử lý nước thải trong điều kiện nhân tạo. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hiện tính toán bài tập - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, Chương 5,6,7,8 - Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao
2.1. Các điều kiện nước thải đưa vào xử lý sinh học	0,5							
2.2. Cơ sở sinh học quá trình xử lý nước thải	3	2						
2.3. Xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên	1,5		1,5					
2.4. Xử lý nước thải trong điều kiện nhân tạo	3	3	2,5					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN HỮU CƠ VÀ Bùn THẢI</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>		<b>13</b>	<b>26</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về thành phần và tính chất của chất thải rắn và bùn thải, cơ sở sinh học quá trình xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, các phương pháp sinh học trong xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải.</li> <li>- Giao bài tập Chương 3 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thành phần và tính chất của chất thải rắn và bùn thải, cơ sở sinh học quá trình xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, các phương pháp sinh học trong xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp sinh học trong xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thực hiện tính toán bài tập</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc trước tài liệu 2 Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</p>
3.1. Thành phần và tính chất của chất thải rắn và bùn thải	1							
3.2. Cơ sở sinh học quá trình xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải	2	3						
3.3. Các phương pháp sinh học trong xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải	2	2	3					
<b>CHƯƠNG 4. CÔNG NGHỆ</b>	<b>4,5</b>		<b>5,5</b>		<b>10</b>	<b>20</b>		<b>* Dạy:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>SINH HỌC XỬ LÝ ĐẤT Ô NHIỄM</b>								- Trình bày các nội dung về các chất gây ô nhiễm đất, cơ sở sinh học quá trình xử lý đất ô nhiễm, ứng dụng vi sinh trong xử lý đất ô nhiễm, ứng dụng thực vật trong xử lý đất ô nhiễm, kỹ thuật in-situ và ex-situ. - Giao bài tập Chương 4 và thông báo thời gian nộp bài
4.1. Các chất gây ô nhiễm đất	0,5							
4.2. Cơ sở sinh học quá trình xử lý đất ô nhiễm	2		2					* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các chất gây ô nhiễm đất, cơ sở sinh học quá trình xử lý đất ô nhiễm, ứng dụng vi sinh trong xử lý đất ô nhiễm, ứng dụng thực vật trong xử lý đất ô nhiễm, kỹ thuật in-situ và ex-situ.
4.3. Ứng dụng vi sinh trong xử lý đất ô nhiễm	0,5		1					- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cơ sở sinh học quá trình xử lý đất ô nhiễm, ứng dụng vi sinh trong xử lý đất ô nhiễm, ứng dụng thực vật trong xử lý đất ô nhiễm, kỹ thuật in-situ và ex-situ.
4.4. Ứng dụng thực vật trong xử lý đất ô nhiễm	0,5		1					
4.5. Kỹ thuật in-situ và ex-situ	1		1,5					* <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 3 Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>20,5</b>	<b>10</b>	<b>13,5</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG</b>							
1.1	Một số khái niệm cơ bản về môi trường và ô nhiễm môi trường	x					x
1.2	Ô nhiễm môi trường nước	x					x
1.3	Ô nhiễm môi trường đất	x					x
1.4	Ô nhiễm môi trường không khí	x					x
1.5	Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường						x
<b>CHƯƠNG 2. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b>							
2.1	Các điều kiện nước thải đưa vào xử lý sinh học	x					x
2.2	Cơ sở sinh học quá trình xử lý nước thải		x		x	x	x
2.3	Xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên			x	x	x	x
2.4	Xử lý nước thải trong điều kiện nhân tạo			x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN HỮU CƠ VÀ Bùn THẢI</b>							
3.1	Thành phần và tính chất của chất thải rắn và bùn thải	x					x
3.2	Cơ sở sinh học quá trình xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải		x		x	x	x
3.3	Các phương pháp sinh học trong xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải			x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. CÔNG NGHỆ SINH HỌC XỬ LÝ ĐẤT Ô NHIỄM</b>							
4.1	Các chất gây ô nhiễm đất	x					x
4.2	Cơ sở sinh học quá trình xử lý đất ô nhiễm		x		x	x	x
4.3	Ứng dụng vi sinh trong xử lý đất ô nhiễm			x	x	x	x
4.4	Ứng dụng thực vật trong xử lý đất ô nhiễm			x	x	x	x
4.5	Kỹ thuật in-situ và ex-situ			x		x	x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu
- Tự học: Chuẩn bị bài ở nhà trước mỗi buổi lên lớp. Trả lời các câu hỏi kiểm tra thường xuyên trên lớp.

- Chuyên cần: Có mặt ít nhất 70% trên lớp.
- Thảo luận: Tham gia tích cực trong hoạt động nhóm, thảo luận (đặt nhiều câu hỏi, chất lượng câu hỏi...)
- Kiểm tra: Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2 Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập lớn	80	CDR1,2,3,4,5	20
		A1.2	Chuyên cần	20	CDR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4,5	20
		A1.4	Chuyên cần	60	CDR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5	60
		<b>Tổng</b>				

**Trong đó:**

A1.1 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học chương 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các kiến thức tổng quan của chương 1,2,3,4	20
Hiểu	Giải thích được các công nghệ sinh học trong xử lý môi trường	20
Áp dụng	Áp dụng được các công nghệ sinh học trong xử lý nước thải, chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, đất ô nhiễm	20
Phân tích	Lý giải được việc lựa chọn các công nghệ sinh học trong xử lý chất thải	20
Đánh giá	So sánh, nêu được ưu nhược điểm và ứng dụng của các công nghệ sinh học trong xử lý chất thải	20

A1.2, A1.4 - Chuyên cần được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường	20

A1.3 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3, 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các khái niệm môi trường, ô nhiễm môi trường, công nghệ sinh học trong xử lý môi trường - Trình bày được cơ sở sinh học trong xử lý nước thải, chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất - Trình bày được điều kiện đưa nước thải vào xử lý sinh học, thành phần và tính chất của chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, các chất gây ô nhiễm đất	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Tóm tắt/ phân biệt/ khái quát hóa/ cho ví dụ/ so sánh được các phương pháp sinh học trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất ô nhiễm.	40
Áp dụng	- Tính toán được các bài tập liên quan đến công nghệ sinh học trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải.	40

#### A2. Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các khái niệm môi trường, ô nhiễm môi trường, công nghệ sinh học trong xử lý môi trường - Trình bày được cơ sở sinh học trong xử lý nước thải, chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất - Trình bày được điều kiện đưa nước thải vào xử lý sinh học, thành phần và tính chất của chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, các chất gây ô nhiễm đất	20
Hiểu	- Tóm tắt/ phân biệt/ khái quát hóa/ cho ví dụ/ so sánh được các phương pháp sinh học trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải, xử lý đất ô nhiễm.	40
Áp dụng	- Tính toán được các bài tập liên quan đến công nghệ sinh học trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn hữu cơ và bùn thải.	40

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:		<b>Công nghệ trồng nấm</b>
+ Tiếng Việt		<b>Mushroom Cultivation</b>
+ Tiếng Anh:		
- Mã học phần:		MTĐQ169
- Số tín chỉ:		02
- Đối tượng học:		Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo <sup>[2]</sup> :		

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết:	Vi sinh vật học
- Học phần học trước:	Vi sinh vật học
- Học phần song hành:	
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:	30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 14 tiết
- + Bài tập: 00 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 05 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- + Thực hành: 10 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ trồng nấm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Các nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản về sinh thái học của nấm và phương pháp sản xuất nấm phục vụ đời sống. Các phương pháp sản xuất nấm phổ biến hiện nay, và ứng dụng sản xuất thử nghiệm một vài loài nấm ăn (nấm Sò, Linh chi, Mộc nhĩ). Sau khi học xong môn học này sinh viên có thể phục vụ cho học phần thực tập công nghệ trồng nấm, thực tập tốt nghiệp và khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Trang bị cho sinh viên kiến thức về sinh thái học của nấm và phương pháp sản xuất nấm phục vụ đời sống.
MT2	Nhận thức các phương pháp sản xuất nấm phổ biến nhất hiện nay, ứng dụng sản xuất thử nghiệm một vài loài nấm ăn
MT3	Phân tích các nhóm vi sinh vật gây hại trong nuôi trồng nấm và ứng dụng sản xuất nấm ăn phục vụ đời sống
MT4	Lĩnh hội được chuyên môn, nghiệp vụ trong việc ứng dụng quy trình trồng nấm vào đời sống

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được kiến thức về sinh thái học của nấm và phương pháp sản xuất nấm	2.1.3	IT
			2.1.4	IT
	CDR2	Hiểu rõ được phương pháp sản xuất nấm phổ biến hiện nay	2.1.5	IT
			2.1.6	IT
MT2	CDR3	Áp dụng được các phương pháp trồng nấm trong việc sản xuất thử nghiệm một vài loài nấm ăn	2.1.5	TU
			2.1.6	TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Vận dụng quy trình trồng nấm để ứng dụng trong sản xuất nấm ăn phục vụ đời sống.	2.2.2	TU
			2.2.4	
			2.2.5	
			2.2.7	
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Kết hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc vận dụng các kiến thức kỹ thuật vào lĩnh vực nghiên cứu và sản xuất	2.3.1	U
			2.3.2	

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Lâm Dũng (2006), *Tự học nghề trồng nấm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. Nguyễn Lâm Dũng (2005), *Công nghệ nuôi trồng nấm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp
3. Nguyễn Văn Tô (2005), *Hướng dẫn trồng nấm trong gia đình*. NXB Lao động

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trần Văn Mão (2004) *Sử dụng vi sinh vật có ích - tập 1*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. Nguyễn Hữu Đống (2003), *Nuôi trồng và sử dụng nấm ăn, nấm dược liệu*. Nhà xuất bản Nghệ An.
3. Nguyễn Hữu Đống và cộng sự (2002), *Nấm ăn, cơ sở khoa học và công nghệ nuôi trồng*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.



4. *Training Manual on Mushroom Cultivation Technology*, United nations, nations unies, China..

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						T		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. SINH THÁI HỌC CỦA NẤM</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>6</b>		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các tài liệu cơ bản, các nội dung chính của môn học; - Trình bày các nội dung về sinh thái học của nấm * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.2, 1.3 * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài
1.1. Sự phân bố và đặc điểm sinh thái của nấm	1							A1.1	
1.2. Giá trị dinh dưỡng của một số nấm ăn	1							A1.2	
1.3. Lợi ích kinh tế và một số điểm cần quan tâm trong nghề trồng nấm	1							A1.3 A1.4 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						T		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1,2 trang 40-45, TLĐT 1
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA CÔNG NGHỆ NUÔI TRỒNG NẤM</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>6</b>		<b>* Dạy:</b> - Phân tích về sinh sản và chu kỳ sống của nấm - Đặc điểm sinh lý của nấm - Phổ biến một số kiến thức cơ bản về công nghệ nuôi trồng nấm. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 3 chương 2, TLĐT 2 trang 7-47
2.1. Đặc trưng chung về sinh sản và chu kỳ sống	1							A1.1 A1.2 A1.3 A2	
2.2. Đặc điểm biến dưỡng và sinh lí	1								
2.3. Những kiến thức cơ bản về công nghệ nuôi trồng nấm	1					3	6		
<b>CHƯƠNG 3. QUY TRÌNH TRỒNG NẤM VÀ CHUẨN BỊ CÁC ĐIỀU KIỆN ĐỂ NUÔI TRỒNG NẤM</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		<b>* Dạy:</b> - Quy trình bảo quản giống, cấy truyền giống, nuôi ủ tơ nấm, tưới đón nấm - Giao bài tập chuẩn bị nguyên liệu, giống, nhà xưởng, dụng cụ, lao động; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày. <b>* Phương pháp dạy:</b>
3.1. Quy trình bảo quản giống, cấy truyền giống, nuôi ủ tơ nấm, tưới đón nấm	1		1	2		4	8	A1.1 A1.2 A1.3	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						T		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
3.2. Chuẩn bị nguyên liệu, giống, nhà xường, dụng cụ, lao động.	1		1	2		4	8	A1.4 A1.5 A2	- Phương pháp thuyết trình, đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2 - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Thực hành và trình bày kết quả; Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1,2 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
<b>CHƯƠNG 4. CÁC PHƯƠNG PHÁP NUÔI TRỒNG NẤM RƠM</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>3</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu các phương pháp ủ đồng, đóng mô, bó rơm rạ trong nuôi trồng nấm rơm - Giao bài thảo luận, thực hành; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.
4.1. Phương pháp ủ đồng	1		2	3		6	12	A1.1	- Phương pháp thuyết trình, bài tập đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1, 4.2, 4.3
4.2. Phương pháp đóng mô	1								
4.3. Phương pháp bó rơm rạ	1							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						T		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1, 4.2, 4.3</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i>Học ở lớp:</i></li> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên; Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thực hành và trình bày kết quả; Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài</li> <li><i>Học ở nhà:</i></li> <li>- Đọc trước tài liệu 1 chương 4, TLĐT 1 (trang 85-130)</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 5. CÁCH NUÔI TRỒNG NẤM SÒ, LINH CHI, MỘC NHỈ</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>3</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Giới thiệu các phương pháp ủ đồng, đóng mô, bó rơm rạ trong nuôi trồng mộc nhĩ</li> <li>- Giao bài thảo luận, thực hành; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, bài tập đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 5.1, 5.2, 5.3</li> <li>- Thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 5.1, 5.2, 5.3</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><i>Học ở lớp:</i></li> </ul>
5.1. Phương pháp ủ đồng	1		<b>2</b>	3		2	4	A1.1	
5.2. Phương pháp đóng mô	1							A1.2	
5.3. Phương pháp bó rơm rạ	1							A1.3	
								A1.4	
								A1.5	
								A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						T		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên; Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thực hành và trình bày kết quả; Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1 chương 5</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>					<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A2</b>	
<b>Cộng</b>	<b>14</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. SINH THÁI HỌC CỦA NĂM</b>						
1.1	Sự phân bố và đặc điểm sinh thái của năm	X	X	X		
1.2	Giá trị dinh dưỡng của một số nấm ăn	X	X	X		
1.3	Lợi ích kinh tế và một số điểm cần quan tâm trong nghề trồng nấm	X	X	X	X	X

<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA CÔNG NGHỆ NUÔI TRỒNG NẤM</b>						
2.1	Đặc trưng chung về sinh sản và chu kỳ sống	X	X	X		X
2.2	Đặc điểm biến dưỡng và sinh lí	X	X	X		X
2.3	Những kiến thức cơ bản về công nghệ nuôi trồng nấm	X	X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. QUY TRÌNH TRỒNG NẤM VÀ CHUẨN BỊ CÁC ĐIỀU KIỆN ĐỂ NUÔI TRỒNG NẤM</b>						
3.1	Quy trình bảo quản giống, cấy truyền giống, nuôi ủ tơ nấm, tưới đón nấm	X	X	X	X	X
3.2	Chuẩn bị nguyên liệu, giống, nhà xưởng, dụng cụ, lao động.	X	X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. CÁC PHƯƠNG PHÁP NUÔI TRỒNG NẤM RƠM</b>						
4.1	Phương pháp ủ đồng	X	X	X	X	X
4.2	Phương pháp đóng mô	X	X	X	X	X
4.3	Phương pháp bó rơm rạ	X	X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 5. CÁCH NUÔI TRỒNG NẤM SÒ, LINH CHI, MỘC NHỈ</b>						
5.1	Phương pháp ủ đồng	X	X	X	X	X
5.2	Phương pháp đóng mô	X	X	X	X	X
5.3	Phương pháp bó rơm rạ	X	X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, làm thí nghiệm thực hành;
- Học nhóm; tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu ở nhà theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% và tham dự  $\geq 70\%$  số giờ học của từng bài thực hành

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài giảng – thảo luận	30	1,2,3,4	20%
		A1.2	Bài tập	50	2,4,5	
		A1.3	Chuyên cần	20	5	
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo	50	5	20%
		A1.5	Bài thực hành	50	1,2,3,4,5	
<b>Tổng</b>			<b>100%</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	1,2,3,4,5	60%

### Trong đó:

A1.1, A1.2 – Bài giảng, bài tập thảo luận được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3,4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Phân bố và đặc điểm sinh thái của nấm, giá trị dinh dưỡng của một số nấm ăn	30
Hiểu	Đặc trưng chung về sinh sản và chu kỳ sống, đặc điểm biến dưỡng và sinh lí, các kiến thức cơ bản về công nghệ nuôi trồng nấm	10
Áp dụng	Quy trình trồng nấm và chuẩn bị các điều kiện để nuôi trồng nấm	10
Phân tích	Các phương pháp nuôi trồng nấm rơm	20
Đánh giá	Các phương pháp phù hợp	20
Sáng tạo	Áp dụng nuôi trồng nấm sò, Linh chi, Mộc nhĩ	10

A1.4, A1.5 – Bài thực hành và báo cáo được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện thao tác kỹ thuật để tiến hành trồng nấm theo hướng dẫn của giáo viên	30
Vận dụng	Xây dựng được quy trình kỹ thuật các bước để trồng nấm	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong trồng nấm	20
Thành thạo	Kết hợp và vận dụng thành thạo các quy trình trồng nấm	10
Kỹ xảo	Thiết kế, thực hiện và báo cáo được kết quả thực hành	10

A1.3 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập trên lớp và phòng thí nghiệm.	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết, giờ thảo luận bài tập, giờ thực hành Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề xảy ra trong quá trình thực hành Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể của bài tập và bài thực hành.	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả báo cáo thực hành, từ đó đề xuất đánh giá kết quả thực hành	10

A1.6 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3,4,5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày các đặc điểm sinh thái học của nấm và phương pháp sản xuất nấm	30
Hiểu	Các đặc trưng về sinh sản và chu kỳ sống, đặc điểm biến dưỡng và sinh lí, các kiến thức cơ bản về công nghệ nuôi trồng nấm	10
Áp dụng	Quy trình trồng nấm và chuẩn bị các điều kiện để nuôi trồng nấm	10
Phân tích	Các phương pháp nuôi trồng nấm	20
Đánh giá	Các phương pháp phù hợp đối với từng loại nấm	20
Sáng tạo	Áp dụng nuôi trồng nấm sò, Linh chi, Mộc nhĩ	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện thao tác đóng bịch nấm, nuôi trồng nấm theo hướng dẫn của giáo viên	30



<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Vận dụng	Xây dựng được quy trình nuôi trồng nấm và làm bài tập	30
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong quy trình tiến hành trong việc nuôi trồng, sản xuất nấm	20
Thành thạo	Kết hợp và vận dụng thành thạo các quy trình sản xuất nấm ăn	10
Kỹ xảo	Thiết kế và thực hiện được các chương trình sản xuất và kỹ thuật trồng nấm vào thực tế	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Công nghệ sản xuất phân sinh học**
  - + Tiếng Anh: **Production technology of biofertilizers**
- Mã học phần : **MTCM165**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết : **không**
- Học phần học trước: **Sinh học đại cương, sinh thái học, vi sinh vật học**
- Học phần song hành : **không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : **30 tiết**

+ Nghe giảng lý thuyết:	17 tiết
+ Bài tập:	3 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	9 tiết
+ Kiểm tra:	01 tiết

- Thời gian tự học :

60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ sản xuất phân sinh học thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về các phân loại các loại phân bón vi cơ, phân bón hữu cơ, phân bón hữu cơ vi sinh; Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ, phân bón hữu cơ – sinh học, Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân bón hữu cơ, phân hữu cơ. Học phần cũng cung cấp các kiến thức để sinh viên có thể học tập các môn học tiếp theo như Chuỗi cung ứng cho sản phẩm SHUD, Nghiên cứu và phát triển sản phẩm

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức lý thuyết về quá trình sản xuất phân sinh học, kiến thức trong quản lý sản phẩm, chế biến phân hữu cơ, phân sinh học và phân hữu cơ – vi sinh trong sản xuất nông nghiệp và đời sống (hạn chế ô nhiễm vứt bừa bãi rác thải hữu cơ)
MT2	Các kỹ năng sản xuất phân sinh học dạng lỏng và dạng viên, qui trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh
MT3	Cách đánh giá phân sinh học và phân hữu cơ-vi sinh đạt tiêu chuẩn trong nước và quốc tế

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1		2.1.3	IT

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		Ghi nhớ, hiểu để trình bày được các khái niệm cơ bản trong môn học: phân bón vô cơ, phân bón hữu cơ, phân hữu cơ-vi sinh; các bước trong quy trình sản xuất phân bón hữu cơ, phân bón hữu cơ vi sinh		
	CDR2	Hiểu được quy trình đánh giá chất lượng của sản phẩm phân bón đầu ra có đạt tiêu chuẩn hay không	2.1.5	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Áp dụng tính toán được: độ ẩm, tỷ lệ C/N phù hợp của nguyên liệu đem vào sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh	2.2.4	ITU
	CDR4	Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, thuyết trình báo cáo, kỹ năng tổ chức, kỹ năng phát hiện, phân tích lựa chọn ứng dụng phân bón sinh học	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Tiếp thu chủ động các kiến thức về công nghệ sinh học thực vật, có khả năng định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn.	2.3.1	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Xuân Thành (2003), Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp và xử lý ô nhiễm môi trường, NXB Nông nghiệp

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (2017), *Chuẩn bị điều kiện sản xuất phân hữu cơ sinh học*;
2. Compostings Easy methods for Every Gardener (tài liệu khuyến nông)
3. Harley Prescott, Laboratory Exercises in Microbiology, Fifth Edition, The McGraw–Hill Companies, 2002.
4. Misra, R.V., R.N. Roy and H. Hiraoka. 2003. On-farm composting methods.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác

- Thảo luận/Seminar     Trình bày báo cáo     Thí nghiệm     Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1: Tổng quan về phân bón sinh học</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>10</b>	<b>20</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về định nghĩa môn học, khái niệm phân bón vô cơ, phân bón hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh</li> <li>- Giới thiệu về phân sinh học dạng lỏng, phân sinh học dạng rắn</li> <li>- Giao bài tập nhóm chương 1 và hướng dẫn làm bài tập nhóm</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về định nghĩa khái niệm sinh học, tồn trữ và đánh giá chất lượng theo thời gian.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân sinh học dạng lỏng, phân sinh học dạng rắn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 2</li> <li>- Đọc tài liệu 2,3</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ</li> </ul>
1.1 Khái niệm phân sinh học	1		1		1,5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	
1.2. Phân biệt các loại phân bón	1				1,5	3		
1.3 Phân sinh học dạng lỏng	1		1		2	4		
1.4 Phân sinh học dạng rắn	1		1		2	4		
1.4.Tồn trữ và đánh giá chất lượng theo thời gian	2		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 2: Công nghệ sản xuất phân hữu cơ (compost)</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về vật liệu đầu vào để sản xuất phân hữu cơ, các bước tiến hành sản xuất phân hữu cơ, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ</li> <li>- Giới thiệu về phương pháp, tiêu chí đánh giá chất lượng phân bón</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vật liệu đầu vào để sản xuất phân hữu cơ, các bước tiến hành sản xuất phân hữu cơ, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ, hiện trạng sản xuất phân hữu cơ</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán bài tập</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 3</li> <li>- Đọc tài liệu 2,3</li> <li>- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</li> </ul>
2.1 Vật liệu sản xuất phân hữu cơ	1	1			2	4		
2.2. Quy trình sản xuất phân hữu cơ	1				1	2		
2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ	1	1	1		3	6		
2.4 Tiêu chí, phương pháp đánh giá chất lượng phân hữu cơ	2		1		3	6		
2.5. Hiện trạng sản xuất phân hữu cơ	1				1	2		
<b>Chương 3: Công nghệ sản xuất phân hữu cơ- vi sinh</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	A1.1 A1.2 A1.3	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1 Vật liệu sản xuất phân hữu cơ- vi sinh	1				1	2	A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về vật liệu đầu vào để sản xuất phân hữu cơ, các bước tiến hành sản xuất phân hữu cơ, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ</li> <li>- Giới thiệu về phương pháp, tiêu chí đánh giá chất lượng phân bón</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vật liệu đầu vào để sản xuất phân hữu cơ, các bước tiến hành sản xuất phân hữu cơ, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ, hiện trạng sản xuất phân hữu cơ</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện tính toán bài tập</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 3</li> <li>- Đọc tài liệu 2,3</li> <li>- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</li> </ul>
3.2. Quy trình sản xuất phân hữu cơ- vi sinh	1		1		2	4		
3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ	1	1	1		3	6		
3.4 Tiêu chí, phương pháp đánh giá chất lượng phân hữu cơ – vi sinh	1		1		2	4		
3.5. Sản xuất phân hữu cơ- vi sinh tại Việt Nam	1				1	2		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A2	
<b>Cộng</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ PHÂN BÓN SINH HỌC</b>						
1.1	Khái niệm phân sinh học	x				x
1.2	Phân biệt các loại phân bón	x		x	x	
1.3	Phân sinh học dạng lỏng		x	x	x	
1.4	Phân sinh học dạng rắn	x		x	x	
1.5	Tồn trữ và đánh giá chất lượng theo thời gian	x		x	x	
<b>CHƯƠNG 2. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ</b>						
2.1	Vật liệu sản xuất phân hữu cơ			x	x	
2.2	Quy trình sản xuất phân hữu cơ	x		x	x	x
2.3	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ	x		x	x	x
2.4	Tiêu chí, phương pháp đánh giá chất lượng phân hữu cơ		x	x	x	
2.5	Hiện trạng sản xuất phân hữu cơ	x		x	x	
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ- Vi Sinh</b>						
3.1	Vật liệu sản xuất phân hữu cơ- vi sinh		x	x	x	x



STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3.2	Quy trình sản xuất phân hữu cơ- vi sinh		x	x	x	x
3.3	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ		x	x	x	x
3.4	Tiêu chí, phương pháp đánh giá chất lượng hữu cơ – vi sinh		x	x	x	x
3.5	Sản xuất phân hữu cơ- vi sinh tại Việt Nam		x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu
- Tự học: Chuẩn bị bài ở nhà trước mỗi buổi lên lớp. Trả lời các câu hỏi kiểm tra thường xuyên trên lớp.
- Chuyên cần: Có mặt ít nhất 70% trên lớp.
- Thảo luận: Tham gia tích cực trong hoạt động nhóm, thảo luận (đặt nhiều câu hỏi, chất lượng câu hỏi...)
- Kiểm tra: Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2 Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập nhóm	80	CDR1,2,3,4,5	20
		A1.2	Chuyên cần	20	CDR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4,5	20
		A1.4	Chuyên cần	20		
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	-	
	<b>Tổng</b>					<b>40%</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5	60
		<b>Tổng</b>				

**Trong đó:**

A1.1 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các kiến thức tổng quan của chương 1,2,3,4	20
Hiểu	Phân biệt được các loại phân bón khác nhau	20
Áp dụng	Áp dụng để tính toán được độ âm, tỉ lệ C/N cần thiết của nguyên liệu đem sản xuất phân sinh học	30
Phân tích	Lý giải được việc áp dụng các quy trình khác nhau để sản xuất phân hữu cơ	30

A1.2, A1.4 - Chuyên cần được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30

Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường	20

A1.3 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm phân bón hữu cơ, phân hữu cơ- vi sinh, phân bón vô cơ Trình bày được quy trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh	20
Hiểu	Tóm tắt/ phân biệt/ khái quát hóa/ cho ví dụ/ so sánh được phương pháp sản xuất phân hữu cơ và phân hữu cơ- vi sinh	40
Áp dụng	Tính toán được các bài tập liên quan đến quy trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh	40

A2. Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm phân bón hữu cơ, phân hữu cơ- vi sinh, phân bón vô cơ Trình bày được quy trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh	20
Hiểu	Tóm tắt/ phân biệt/ khái quát hóa/ cho ví dụ/ so sánh được phương pháp sản xuất phân hữu cơ và phân hữu cơ- vi sinh	40
Áp dụng	Tính toán được các bài tập liên quan đến quy trình sản xuất phân hữu cơ, phân hữu cơ vi sinh	40

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Công nghệ sinh học thực vật**

**Plant Biotechnology**

MTCM166

03

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước:

- Học phần song hành :

Sinh học đại cương

Sinh lý vật nuôi, cây trồng

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  - + Bài tập: 00 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 07 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học : 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ sinh học thực vật thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về cơ sở khoa học và điều kiện kỹ thuật của công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật cùng các kỹ thuật nuôi cấy, chuyển gen vào tế bào thực vật; nhằm giúp người học có kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng công nghệ sinh học trong nghiên cứu đối tượng thực vật, đặc biệt trong sản xuất nông nghiệp, nhất là điều khiển cây trồng cho năng suất và chất lượng cao.

## 3. Mục tiêu học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về công nghệ sinh học thực vật (CNSHTV), nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV), các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, chuyển gen ở thực vật bậc cao
MT2	Các kỹ năng về áp dụng một số dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm công nghệ sinh học thực vật, lựa chọn được các môi trường NCMTBTV, các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, chuyển gen ở thực vật bậc cao.
MT3	Các tình huống, bài thảo luận giúp người học tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Ghi nhớ, hiểu để trình bày được lịch sử CNSHTV, tình hình phát triển CNSHTV ở Việt Nam, khái niệm và cơ sở khoa học của nuôi cấy mô tế bào thực vật, các điều kiện đảm bảo vô trùng trong NCMTBTV.	2.1.3	IT
	CDR2	Hiểu và phân biệt được CNSHTV và các ứng dụng chính, các môi trường NCMTBTV, các kỹ thuật NCMTBTV, chuyển gen ở thực vật bậc cao.	2.1.5	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Các kỹ năng về áp dụng một số dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm công nghệ sinh học thực vật, lựa chọn được các môi trường NCMTBTV, các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, chuyển gen ở thực vật bậc cao.	2.2.4	ITU
	CDR4	Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, thuyết trình báo cáo, kỹ năng tổ chức, kỹ năng phát hiện, phân tích lựa chọn ứng dụng công nghệ sinh học thực vật.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Tiếp thu chủ động các kiến thức về công nghệ sinh học thực vật, có khả năng định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn.	2.3.1	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Dương Tấn Nhựt (2008), Công nghệ sinh học thực vật, NXB Nông nghiệp.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Mai Xuân Lương (2005), Công nghệ sinh học thực vật, , Đại học Đà Lạt.

2. Dương Tấn Nhựt (2011), Công nghệ sinh học thực vật: Nghiên cứu cơ bản và ứng dụng, NXB Nông nghiệp.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Seminar       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. Công nghệ sinh học thực vật</b>	<b>3</b>		<b>4</b>		<b>7</b>	<b>14</b>	A1.1 A1.2 A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về Lịch sử phát triển của CNSHTV; CNSHTV ở Việt Nam; CNSHTV và các hướng ứng dụng chính.</li> <li>- Giao bài tập Chương 1 và thông báo thời gian nộp bài.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Lịch sử phát triển của CNSHTV; CNSHTV ở Việt Nam; CNSHTV và các hướng ứng dụng chính.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về CNSHTV và các hướng ứng dụng chính.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> </ul>
1.1. Lịch sử phát triển của CNSHTV	1				1	2		
1.2. CNSHTV ở Việt Nam	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3. CNSHTV và các hướng ứng dụng chính	1		4		5	10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 1, 14, 15</li> </ul>
<b>Chương 2. Nuôi cấy mô tế bào thực vật</b>	<b>6</b>		<b>3</b>		<b>9</b>	<b>18</b>	A1.1 A1.2 A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV), Cơ sở khoa học NCMTBTV, Cơ sở khoa học NCMTBTV, Phòng thí nghiệm NCMTBTV, Đảm bảo điều kiện vô trùng trong NCMTBTV, môi trường NCMTBTV</li> <li>- Đưa ra câu hỏi và thảo luận.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV), Cơ sở khoa học NCMTBTV, Cơ sở khoa học NCMTBTV, Phòng thí nghiệm NCMTBTV, Đảm bảo điều kiện vô trùng trong NCMTBTV, môi trường NCMTBTV</li> </ul>
2.1. Giới thiệu về nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV)	1		1		2	4		
2.2. Cơ sở khoa học NCMTBTV								
2.3. Các kỹ thuật cơ bản NCMTBTV	1		1		2	4		
2.4. Phòng thí nghiệm NCMTBTV	1		1		2	4		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.5. Đảm bảo điều kiện vô trùng trong NCMTBTV	1				1	2		- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV), Cơ sở khoa học NCMTBTV, Cơ sở khoa học NCMTBTV, Phòng thí nghiệm NCMTBTV, Đảm bảo điều kiện vô trùng trong NCMTBTV, môi trường NCMTBTV <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nêu câu hỏi/ý kiến <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, Chương 1,2
2.6. Môi trường NCMTBTV	2				2	4		
<b>Chương 3. Các kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật</b>	<b>15</b>				<b>8</b>	<b>16</b>	A1.1 A1.2 A1 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về nuôi phôi <i>in vitro</i> , Nuôi cấy mô phân sinh đỉnh, nuôi cấy giao tử, nuôi cấy tế bào trần, kĩ thuật nuôi cấy tế bào và chọn dòng tế bào. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nuôi phôi <i>in vitro</i> , Nuôi cấy mô phân sinh đỉnh, nuôi cấy giao tử, nuôi cấy tế bào trần, kĩ thuật nuôi cấy tế bào và chọn dòng tế bào. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nuôi phôi <i>in vitro</i> , Nuôi cấy mô phân sinh đỉnh, nuôi cấy giao tử, nuôi cấy tế bào trần, kĩ thuật nuôi cấy tế bào và chọn dòng tế bào. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nêu câu hỏi/ý kiến <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, Chương 3.
3.1. Nuôi phôi <i>in vitro</i>	3				1	2		
3.2. Nuôi cấy mô phân sinh đỉnh	3				1	2		
3.3. Nuôi cấy giao tử	3				2	4		
3.4. Nuôi cấy tế bào trần	3				1	2		
3.5. Kĩ thuật nuôi cấy tế bào và chọn dòng tế bào	3				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Chương 4. Chuyển gen ở thực vật bậc cao</b>	<b>12</b>				12	24	A1.3 A1.4 A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao, Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao, Qui trình chuyển gen, Các kỹ thuật chuyển gen, Sự hợp nhất và biểu hiện của DNA ngoại lai trong tế bào thực vật, Chuyển gen trong thực tế trồng trọt.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao, Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao, Qui trình chuyển gen, Các kỹ thuật chuyển gen, Sự hợp nhất và biểu hiện của DNA ngoại lai trong tế bào thực vật, Chuyển gen trong thực tế trồng trọt.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao, Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao, Qui trình chuyển gen, Các kỹ thuật chuyển gen, Sự hợp nhất và biểu hiện của DNA ngoại lai trong tế bào thực vật, Chuyển gen trong thực tế trồng trọt.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 11.</li> </ul>
4.1. Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao	2				2	4		
4.2. Cơ sở khoa học của chuyển gen	2				2	4		
4.3. Qui trình chuyển gen	2				2	4		
4.4. Các kỹ thuật chuyển gen	2				2	4		
4.5. Sự hợp nhất và biểu hiện của DNA ngoại lai trong tế bào thực vật	2				2	4		
4.6. Chuyển gen trong thực tế trồng trọt	2				2	4		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.3	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.4 A1	
<b>Cộng</b>	<b>36</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. CÔNG NGHỆ SINH HỌC THỰC VẬT</b>						
1.1	Lịch sử phát triển của CNSHTV	x				x
1.2	CNSHTV ở Việt Nam	x		x	x	
1.3	CNSHTV và các hướng ứng dụng chính		x	x	x	
<b>CHƯƠNG 2. NUÔI CẤY MÔ TẾ BÀO THỰC VẬT</b>						
2.1	Giới thiệu về nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV)			x	x	
2.2	Cơ sở khoa học NCMTBTV	x		x	x	x
2.3	Các kỹ thuật cơ bản NCMTBTV	x		x	x	x
2.4	PTN NCMTBTV		x	x	x	
2.5	Đảm bảo điều kiện vô trùng trong NCMTBTV	x		x	x	
2.6	Môi trường NCMTBTV		x	x	x	
<b>CHƯƠNG 3. CÁC KỸ THUẬT NUÔI CẤY MÔ TẾ BÀO THỰC VẬT</b>						
3.1	Nuôi phôi <i>in vitro</i>		x	x	x	

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
						X
3.2	Nuôi cấy mô phân sinh đỉnh		X	X	X	X
3.3	Nuôi cấy giao tử		X	X	X	X
3.4	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào trần		X	X	X	X
3.5	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào và chọn dòng tế bào		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. CHUYÊN GEN Ở THỰC VẬT BẬC CAO</b>						
4.1	Bộ gen và biểu hiện gen ở thực vật bậc cao		X	X	X	X
4.2	Cơ sở khoa học của chuyển gen		X	X	X	X
4.3	Quy trình chuyển gen		X	X	X	X
4.4	Các kỹ thuật chuyển gen		X	X	X	X
4.5	Sự hợp nhất và biểu hiện của DNA ngoại lai trong tế bào thực vật		X	X	X	X
4.6	Chuyển gen trong thực tế trồng trọt		X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu
- Tự học: Chuẩn bị bài ở nhà trước mỗi buổi lên lớp. Trả lời các câu hỏi kiểm tra thường xuyên trên lớp.
- Chuyên cần: Có mặt ít nhất 70% trên lớp.
- Thảo luận: Tham gia tích cực trong hoạt động nhóm, thảo luận (đặt nhiều câu hỏi, chất lượng câu hỏi...)
- Kiểm tra: Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2 Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	<b>CDR1,2,3,4</b>	20%
		A1.2	Chuyên cần	40	<b>CDR5</b>	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	<b>CDR1,2,3,4,5</b>	20%
		A1.4	Chuyên cần	40	<b>CDR5</b>	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	<b>CDR1,2,3,4,5</b>	60%

### Trong đó:

A1.1. Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, cơ sở khoa học	40
Hiểu	Phân biệt được các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật	40
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết để giải quyết được các vấn đề thực tế	20

A1.2, A1.4 Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	40%

A1.3. Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, cơ sở khoa học	40
Hiểu	Phân biệt được các kỹ thuật chuyển gen ở thực vật bậc cao	40
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết để giải quyết được các vấn đề thực tế	20

A2 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, cơ sở khoa học	40
Hiểu	Phân biệt được các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, các kỹ thuật chuyển gen ở thực vật bậc cao	40
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết để giải quyết được các vấn đề thực tế	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập Công nghệ sinh học thực vật**
  - + Tiếng Anh: **Practice on Plant Biotechnology**
- Mã học phần: MTCM167
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết : Sinh học đại cương
- Học phần học trước: Sinh lý vật nuôi, cây trồng; Công nghệ sinh học thực vật
- Học phần song hành : Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 3 tuần (15 ngày)
- Thời gian tự học : 30 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Thực tập Công nghệ sinh học thực vật là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần Thực tập Công nghệ sinh học thực vật ứng dụng các kiến thức lý thuyết đã học để thực tập về kỹ thuật pha chế môi trường ; các kỹ thuật vô mẫu, các kỹ thuật vô trùng trong nuôi cấy và kỹ thuật gieo hạt, khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân, nuôi cấy mô sẹo, kéo dài chồi và tạo rễ.

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức thực tế về sử dụng dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm, phương pháp pha chế môi trường, bảo quản môi trường, kỹ thuật vô mẫu, khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân, nuôi cấy mô sẹo, kéo dài chồi và tạo rễ
MT2	Kỹ năng pha chế môi trường, thực hành quan sát sự thành lập chồi, thời gian và số lượng chồi trên mỗi mẫu cấy; thời gian phát sinh sẹo, hình dạng và màu sắc khối mô sẹo, vị trí phát sinh sẹo từ mẫu cấy; sự phát triển chồi/rễ, thời gian và số lượng chồi/rễ trên mỗi mẫu cấy.
MT4	Năng lực cũng như khả năng tự định hướng, giải quyết vấn đề khi thực tập, trung thực trong báo cáo các số liệu phân tích, say mê và yêu nghề, tích cực chủ động trong công việc

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được cách sử dụng dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm, phương pháp pha chế môi trường, bảo quản môi trường	2.1.3	ITU
	CDR2	Vận dụng để thực hiện kỹ thuật vô mẫu, khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân, nuôi cấy mô sẹo, kéo dài chồi và tạo rễ.	2.1.5	ITU
	CDR3	Thiết kế được toàn bộ thí nghiệm để có thể quan sát, đánh giá, viết báo cáo.	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng các kiến thức thực tiễn thực hiện được thao tác về pha chế môi trường, thực hành quan sát sự thành lập chồi, thời gian và số lượng chồi trên mỗi mẫu cấy; thời gian	2.2.3 2.2.4	TU



Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		phát sinh sẹo, hình dạng và màu sắc khối mô sẹo, vị trí phát sinh sẹo từ mẫu cây; sự phát triển chồi/rễ, thời gian và số lượng chồi/rễ trên mỗi mẫu cây.		
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Tổng hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc xây dựng các bước làm cụ thể trong nuôi cấy mô tế bào thực vật trong các mẫu môi trường. Từ đó, tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ;	2.3.1	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Dương Tấn Nhựt (2008), Công nghệ sinh học thực vật, NXB Nông nghiệp.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Mai Xuân Lương (2005), Công nghệ sinh học thực vật, Đại học Đà Lạt.

2. Dương Tấn Nhựt (2011), Công nghệ sinh học thực vật: Nghiên cứu cơ bản và ứng dụng, , NXB Nông nghiệp.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Seminar     | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input checked="" type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bài 1: Nội qui, quy tắc trong phòng thí nghiệm và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị	1	2	A1.1 A1.2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên các nội dung thực tập, hướng dẫn cách viết và trình bày báo cáo thực tập. - Hướng dẫn sinh viên cách sử dụng trang thiết bị cho từng phần thực tập cụ thể

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên thiết kế chương trình theo yêu cầu của từng bài cụ thể.</p> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên thảo luận nhóm để lên kế hoạch chi tiết các bước thực hiện cho chương trình lấy mẫu và phân tích VSV.</li> </ul>
Bài 2: Kỹ thuật pha chế môi trường	2	4	A1.1 A1.2	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên kỹ thuật pha chế môi trường</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên pha các stock của môi trường MS và các chất điều hoà sinh trưởng (BAP, NAA, 2,4-D)</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên cách bảo quản môi trường sau khi đã tiến hành thực hiện phas</li> </ul> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm (nguyên liệu, sử dụng môi trường nào cho phù hợp,...)</li> <li>- Sinh viên thực hiện kỹ thuật pha chế môi trường từ các nguồn nguyên liệu đã được chuẩn bị trước.</li> </ul>
Bài 3: Vô mẫu	3	6	A1.1 A1.2	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên lựa chọn mô cấy và xử lý mô cấy.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên xử lý vô trùng mẫu cấy</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên các thao tác vô trùng mẫu cấy và kỹ thuật cấy vô trùng.</p> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về bài giảng, lựa chọn đối tượng vô mẫu.</li> <li>- Sinh viên thực hiện thao tác vô trùng mẫu cấy và kỹ thuật cấy vô trùng.</li> <li>- Sinh viên theo dõi kết quả vô mẫu để có phương án điều chỉnh cụ thể</li> </ul>
<p>Bài 4: Khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân</p>	<p>2</p>	<p>4</p>	<p>A1.1 A1.2</p>	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên chuẩn bị bài thí nghiệm;</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn thực hiện khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân.</li> </ul> <p><b>Hoạt động học</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên thực hiện tốt thao tác xử lý mẫu cấy, lát cắt dứt khoát, tránh làm dập nát mẫu.</li> <li>- Sinh viên quan sát và ghi nhận kết quả về sự thành lập chồi, thời gian và số lượng chồi trên mỗi mẫu cấy.</li> </ul>
<p>Bài 5: Nuôi cấy mô sẹo</p>	<p>3</p>	<p>6</p>	<p>A1.1 A1.2</p>	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên chuẩn bị bài thí nghiệm;</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p>- Giảng viên hướng dẫn thực hiện khảo sát sự phát sinh mô sẹo từ các bộ phận khác nhau (thân, lá, cuống lá) của cây.</p> <p><b>Hoạt động học</b></p> <p>- Sinh viên thao tác xử lý mẫu cây tốt, lát cắt dứt khoát càng mỏng càng tốt; tránh dập mẫu.</p> <p>- Sinh viên ghi nhận thời gian phát sinh sẹo, hình dạng và màu sắc khối mô sẹo, vị trí phát sinh sẹo từ mẫu cây.</p>
<p>Bài 6: Kéo dài chồi và tạo rễ</p>	<p>3</p>	<p>6</p>	<p>A1.1 A1.2</p>	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <p>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên chuẩn bị bài thí nghiệm;</p> <p>- Giảng viên hướng dẫn thực hiện khảo sát sự kéo dài chồi và tạo rễ</p> <p><b>Hoạt động học</b></p> <p>- Sinh viên thực hiện tốt thao tác xử lý mẫu cây, lát cắt dứt khoát, tránh làm dập nát mẫu.</p>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Sinh viên quan sát và ghi nhận kết quả về sự phát triển chồi/rễ, thời gian và số lượng chồi/rễ trên mỗi mẫu cây.
Kiểm tra	1	2	A2	Sinh viên thực hiện một số kỹ thuật và trả lời câu hỏi theo yêu cầu của giảng viên
<b>Cộng</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1	Bài 1: Nội qui, quy tắc trong phòng thí nghiệm và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị	x		x	x	x
2	Bài 2: Kỹ thuật pha chế môi trường	x		x	x	x
3	Bài 3: Vô mẫu		x	x	x	x
4	Bài 4: Khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân		x	x	x	x
5	Bài 5: Nuôi cấy mô sẹo		x	x	x	x
6	Bài 6: Kéo dài chồi và tạo rễ		x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên trước khi đến lớp; Tham gia đầy đủ các buổi hoạt động nhóm; Tham gia đầy đủ các buổi thực tập, đi đúng giờ và chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của phòng thí nghiệm; Viết báo cáo thực tập.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài thực tập	60	CDR1,2,3	50
		A1.2	Chuyên cần	40	CDR4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	100	CDR1,2,3,4,5	50
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	

### Trong đó:

A1.1– Bài thực tập được đánh giá sau ngày học thứ 5, 10 và 15

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Cách lấy hóa chất, các dụng cụ, pha chế môi trường	10
Hiểu	Quy trình thao tác về một số kỹ thuật tại thời điểm đánh giá.	10
Ứng dụng	Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật các bước thực hiện	20
Phân tích	Các nguyên nhân dẫn tới các mẫu bị hỏng, lỗi trong quá trình thao tác	20
Tổng hợp	Tổng hợp các kỹ thuật trên	20
Đánh giá	Đánh giá cụ thể các kết quả thực hiện từ các bài thực tập	20

A1.2 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	40
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả báo cáo thực tập, từ đó đề xuất đánh giá và kiểm soát chất lượng môi trường	10

A2 -Báo cáo thực tập được đánh giá ở ngày học cuối cùng

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Biết	Cách lấy hóa chất, các dụng cụ, pha chế môi trường	10
Hiểu	Quy trình thao tác về một số kỹ thuật vô mẫu, khảo sát sự phát sinh chồi bất định từ thân, nuôi cấy mô sẹo, kéo dài chồi và tạo rễ.	10
Ứng dụng	Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật các bước thực hiện	20
Phân tích	Phân tích các nguyên nhân dẫn tới các mẫu bị hỏng, lỗi trong quá trình thao tác	20
Tổng hợp	Tổng hợp các kỹ thuật trên	20
Đánh giá	Đánh giá cụ thể các kết quả thực hiện từ các bài thực tập	20

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Kiểm soát sinh học**

**Biological Control**

**MTQT176**

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

22 tiết

+ Bài tập:

00 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:

07 tiết

+ Kiểm tra:

01 tiết

- Thời gian tự học:

60 giờ



## 2. Mô tả học phần

Học phần Kiểm soát sinh học gồm các kiến thức về: một số khái niệm về kiểm soát sinh học trong môi trường và ứng dụng kiểm soát sinh học trong phòng ngừa ô nhiễm môi trường, dùng các sinh vật kiểm soát ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, thực phẩm; kiểm soát dịch hại và sinh vật ngoại lai xâm hại; kiểm soát sinh học khôi phục và cân bằng các hệ sinh thái.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trang bị cho sinh viên các khái niệm về kiểm soát sinh học trong môi trường và các nguyên tắc trong ứng dụng kiểm soát sinh học; các ứng dụng quá trình/cơ chế sinh học nhằm kiểm soát ô nhiễm vi sinh vật, kiểm soát sinh học dịch hại và sinh vật ngoại lai xâm hại trong bảo tồn đa dạng sinh học, khôi phục và cân bằng sinh thái trong các hệ sinh thái.
MT2	Trang bị cho sinh viên kỹ năng vận dụng kiến thức, ứng dụng kiểm soát sinh học trong bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học và tránh rủi ro, ô nhiễm môi trường.
MT3	Sinh viên tích cực, chủ động trong học tập, có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực Sinh học ứng dụng; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được một số khái niệm về kiểm soát sinh học trong môi trường và các nguyên tắc trong ứng dụng kiểm soát sinh học.	2.1	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
	CDR2	Hiểu và ứng dụng được các sinh vật trong môi trường nhằm kiểm soát ô nhiễm vi sinh vật, kiểm soát sinh học dịch hại và sinh vật ngoại lai xâm hại trong bảo tồn đa dạng sinh học, khôi phục và cân bằng sinh thái trong các hệ sinh thái.	2.1	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Vận dụng kiến thức, ứng dụng kiểm soát sinh học trong bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học và tránh rủi ro, ô nhiễm môi trường	2.2	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR4	Có thái độ và hành vi đúng đắn, tích cực, chủ động trong học tập để nắm bắt các nội dung kiến thức cơ bản và nâng cao về kiểm soát sinh học phục vụ học tập về nghiên cứu ứng dụng trong xử lý các vấn đề môi trường và sản xuất.	2.3	U

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Trương Xuân Lam (2018), Các loài côn trùng có khả năng nhân nuôi sử dụng trong phòng trừ sinh học sâu hại cây trồng ở Việt Nam, Nxb Khoa học kỹ thuật.
2. Hoàng Đức Nhuận (1979), Đấu tranh sinh học và ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật.
3. Phạm Bình Quyền (2006) Sinh thái học côn trùng. Nxb Giáo dục, Hà Nội.

### **5.2 Tài liệu tham khảo**

1. Admasu Gelana (2017), Biological Control of Natural Enemies. Agri Horti Press.
2. Jack E. Rechcigl, Nancy A. Rechcigl (1999), Biological and Biotechnological Control of Insect Pests. CRC Press.
3. Lewis Davenport (2017), Biological Control: Methods, Applications and Challenges
4. Hoàng Đức Nhuận (1979), Đấu tranh sinh học và ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

Thuyết trình  Động não  Từng cặp /Chia sẻ  Học dựa trên vấn đề  Hoạt động nhóm   
 Đóng vai  Học dựa vào dự án  Mô phỏng  Nghiên cứu tình huống  Thực hiện đề án/ thực hành/thực tập

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHƯƠNG 1. CƠ SỞ KIỂM SOÁT SINH HỌC</b> 1.1. Các khái niệm về kiểm soát sinh học 1.2. Tác nhân và đối tượng trong kiểm soát sinh học 1.3. Lịch sử ứng dụng kiểm soát sinh học trên thế giới và ở Việt Nam 1.4. Các nguyên tắc trong kiểm soát sinh học	3		1		4	8	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* ĐH dạy: - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần. - Trình bày và thảo luận về Các khái niệm về kiểm soát sinh học; Tác nhân và đối tượng trong kiểm soát sinh học; Lịch sử ứng dụng kiểm soát sinh học trên thế giới và ở Việt Nam; Các nguyên tắc trong kiểm soát sinh học. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, thảo luận nhóm. * HĐ học: - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 2; TLĐT 2
<b>CHƯƠNG 2. KIỂM SOÁT SINH HỌC TRONG Ô NHIỄM VI SINH VẬT</b> 2.1. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường đất	7	0	2		9	18	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6	* ĐH dạy: - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.2. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường nước 2.3. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường không khí 2.4. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong thực phẩm							A2	- Trình bày và thảo luận về kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường đất, môi trường nước, môi trường không khí, thực phẩm. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, thảo luận nhóm. * HĐ học: - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 2; TLĐT 3
<b>CHƯƠNG 3. KIỂM SOÁT SINH HỌC DỊCH HẠI VÀ SINH VẬT NGOẠI LẠI XÂM HẠI</b> 3.1. Quy trình kiểm soát sinh học dịch hại và SVNL xâm hại 3.1.1. Xác định đặc điểm sinh học, sinh thái của dịch hại và loài SVNL xâm hại 3.1.2. Xác định thiên địch của loài dịch hại và SVNL xâm hại 3.1.3. Nhân giống thiên địch 3.1.4. Thử nghiệm kiểm soát dịch hại và SVNL xâm hại 3.1.5. Đánh giá hiệu quả kiểm soát dịch hại và SVNL xâm hại 3.2. Mô hình kiểm soát sinh học dịch hại và SVNL điển hình 3.2.1. Kiểm soát sinh học SVNL xâm hại	6		2		8	16	A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* ĐH dạy: - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần. - Trình bày và thảo luận về quy trình kiểm soát sinh học dịch hại và SVNL xâm hại, các mô hình kiểm soát sinh học dịch hại và SVNL điển hình. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, thảo luận nhóm. * HĐ học: - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi - Ở nhà: Đọc TLC 1,2; TLĐT 1,2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.2.2. Kiểm soát sinh học dịch hại								
<b>CHƯƠNG 4. KIỂM SOÁT SINH HỌC KHÔI PHỤC CÁC HỆ SINH THÁI</b> 4.1. Quy trình kiểm soát sinh học khôi phục các hệ sinh thái 4.1.1. Xác định các thành phần, cấu trúc trong hệ sinh thái 4.1.2. Đánh giá tác nhân làm mất cân bằng trong hệ sinh thái 4.1.3. Bổ sung, khôi phục thành phần bị mất trong lưới thức ăn của hệ sinh thái 4.1.4. Đánh giá hiệu quả khôi phục sự cân bằng trong hệ sinh thái 4.2. Mô hình kiểm soát sinh học khôi phục các hệ sinh thái điển hình 4.2.1. Kiểm soát sinh học khôi phục hệ sinh thái hồ treo miền núi (VD: tỉnh Hà Giang) 4.2.2. Kiểm soát sinh học khôi phục hệ sinh thái đất ngập nước (hồ, đầm, ...)	6		2		8	16	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* DH dạy: - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần. - Trình bày và thảo luận về quy trình kiểm soát sinh học khôi phục các hệ sinh thái, các mô hình kiểm soát sinh học ứng dụng trong khôi phục các hệ sinh thái điển hình. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, thảo luận nhóm. * HĐ học: - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi - Ở nhà: Đọc TLC 2; TLĐT 2
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2		
<b>Tổng</b>	22		8		30	60		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

## Ma trận bài học và CDR của học phần:

Nội dung	Chuẩn đầu ra của học phần			
	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
<b>CHƯƠNG 1. CƠ SỞ KIỂM SOÁT SINH HỌC</b>				
1.1. Các khái niệm về kiểm soát sinh học	X			X
1.2. Tác nhân và đối tượng trong kiểm soát sinh học	X			X
1.3. Lịch sử ứng dụng kiểm soát sinh học trên thế giới và ở Việt Nam	X			X
1.4. Các nguyên tắc trong kiểm soát sinh học	X		X	X
<b>CHƯƠNG 2. KIỂM SOÁT SINH HỌC TRONG Ô NHIỄM VI SINH VẬT</b>				
2.1. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường đất		X	X	X
2.2. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường nước		X	X	X
2.3. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong môi trường không khí		X	X	X
2.4. Kiểm soát sinh học ô nhiễm VSV trong thực phẩm		X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. KIỂM SOÁT SINH HỌC DỊCH HẠI VÀ SINH VẬT NGOẠI LAI XÂM HẠI</b>				
3.1. Quy trình kiểm soát sinh học dịch hại và SVNL xâm hại		X	X	X
3.2. Mô hình kiểm soát sinh học dịch hại và SVNL điển hình		X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. KIỂM SOÁT SINH HỌC KHÔI PHỤC CÁC HỆ SINH THÁI</b>				
4.1. Quy trình kiểm soát sinh học khôi phục các hệ sinh thái		X	X	X
4.2. Mô hình kiểm soát sinh học khôi phục các hệ sinh thái điển hình		X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của người học

Chuẩn bị bài học ở nhà theo hướng dẫn của giảng viên.

Tích cực trao đổi, thảo luận các vấn đề đã chuẩn bị ở nhà.

Vận dụng các kiến thức để làm các dạng bài tập được giao.

Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% và tham dự đầy đủ các bài thực hành.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	30	CĐR1-8	20
		A1.2	Bài tập nhóm 1	40	CĐR1-8	
		A1.3	Bài tập nhóm 2	30	CĐR1-8	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	CĐR7-8	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CĐR1-8	
		A1.6	Thái độ học tập	30	CĐR7-8	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1-8	60
<b>Tổng</b>						<b>100</b>

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3,4.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Nhỏ	Trình bày được một số khái niệm về kiểm soát sinh học trong môi trường và các nguyên tắt trong ứng dụng kiểm soát sinh học.	25

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Hiểu và ứng dụng được các sinh vật trong môi trường nhằm kiểm soát ô nhiễm vi sinh vật, kiểm soát sinh học dịch hại và sinh vật ngoại lai xâm hại trong bảo tồn đa dạng sinh học, khôi phục và cân bằng sinh thái trong các hệ sinh thái.	20
Áp dụng	Vận dụng kiến thức, ứng dụng kiểm soát sinh học trong bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học và tránh rủi ro, ô nhiễm môi trường	20
Phân tích	Phân tích, so sánh được các giải pháp kiểm soát sinh học trong bảo vệ môi trường và thực tiễn sản xuất.	20
Đánh giá	Đánh giá lựa chọn giải pháp kiểm soát sinh học ứng dụng trong xử lý môi trường và sản xuất.	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức đã học	5

A1.2; A1.3, A1.5 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới kiểm soát sinh học.	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với những hiểu biết về kiểm soát sinh học và ứng dụng nghề nghiệp trong tương lai	10

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Cơ quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan nội dung của các bài học và xác định được trách nhiệm của cá nhân trong việc tiếp thu và vận dụng kiến thức của môn học.	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số khái niệm về kiểm soát sinh học trong môi trường và các nguyên tắt trong ứng dụng kiểm soát sinh học.	20
Hiểu	Hiểu và ứng dụng được các sinh vật trong môi trường nhằm kiểm soát ô nhiễm vi sinh vật, kiểm soát sinh học dịch hại và sinh vật ngoại lai xâm hại trong bảo tồn đa dạng sinh học, khôi phục và cân bằng sinh thái trong các hệ sinh thái.	30
Áp dụng	Vận dụng kiến thức, ứng dụng kiểm soát sinh học trong bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học và tránh rủi ro, ô nhiễm môi trường	15
Phân tích	Phân tích, so sánh được các giải pháp kiểm soát sinh học trong bảo vệ môi trường và thực tiễn sản xuất.	15
Đánh giá	Đánh giá lựa chọn giải pháp kiểm soát sinh học ứng dụng trong xử lý môi trường và sản xuất.	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức đã học	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Tin sinh học ứng dụng**
  - + Tiếng Anh: **Applied bioinformatics**
- Mã học phần: MTQT177
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
- + Bài tập: 15 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 8 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên Thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Tin sinh học ứng dụng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần gồm các nội dung về mô hình toán và mô hình tăng trưởng của quần thể và áp dụng ngôn ngữ lập trình Python trong việc mô tả trường nghiệm của các mô hình này; Ứng dụng tin học trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; Tin học trong tự động hóa quá trình sản xuất nông nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Mô hình toán và mô hình tăng trưởng của quần thể và áp dụng ngôn ngữ lập trình Python trong việc mô tả trường nghiệm của các mô hình này; Ứng dụng tin học trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; Tin học trong tự động hóa quá trình sản xuất nông nghiệp.
MT2	Kỹ năng lập luận, tư duy, phân tích để thấy được sự thuận lợi và khó khăn trong vận dụng các ứng dụng của tin học và lập trình trong quản lý tài nguyên và phát triển nông nghiệp 4.0.
MT3	Khả năng làm việc độc lập, tích cực, chủ động sáng tạo; tích lũy kiến thức liên quan.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các khái niệm liên quan: mô hình toán và mô hình tăng trưởng của quần thể và áp dụng ngôn ngữ lập trình Python trong việc mô tả trường nghiệm của các mô hình này; ứng dụng tin học trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; tin học trong tự động hóa quá trình sản xuất nông nghiệp.	2.1.4	IT
	CĐR2	Hiểu và phân tích được mô hình toán và mô hình tăng trưởng của quần thể và áp dụng ngôn ngữ lập trình Python trong việc mô tả trường nghiệm của các mô hình này; ứng dụng tin học trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; tin học trong tự động hóa quá trình sản xuất nông nghiệp.	2.1.4	IT
	CĐR3	Vận dụng được tin học, lập trình Python trong một số bài toán cụ thể về quản lý tài nguyên và tự động hóa sản xuất nông nghiệp	2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Có năng lực lập luận, tư duy, phân tích được thuật toán, nguyên lý của tự động hóa sản xuất nông nghiệp; cũng như nhìn nhận được thuận lợi và khó khăn trong ứng dụng tin sinh ở nước ta.	2.2.1	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Nhận thức được tầm quan trọng của tin học, lập trình và tự động hóa, từ đó học tập, tích lũy kiến thức vận dụng vào công việc	2.3.1	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Hoàng Ngọc Khắc, Bùi Thị Nương, Nguyễn Đình Tứ, Nguyễn Thị Linh Giang, 2019. *Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

2. Nguyễn Hải Thanh, 2005. *Tin học ứng dụng trong ngành nông nghiệp*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

##### 5.2 .Tài liệu tham khảo

1. David Amos và cộng sự, 2020. *A practical introduction to Python 3 (4<sup>th</sup> edition)*. Real Python.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PYTHON VÀ ỨNG DỤNG TRONG MÔ PHỎNG SỰ TĂNG TRƯỞNG QUẦN THỂ SINH VẬT</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>38</b>		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu python và cài đặt; - Mô hình toán trong mô tả sự tăng trưởng của quần thể - Mô hình Lotka-Volterra - Áp dụng python mô phỏng sự biến động của quần thể
<b>1.1. Python</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	<b>14</b>	A1.1 A1.3 A2	* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận  * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên lắng nghe bài giảng - Thảo luận và thuyết trình - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung học tập
1.1.1. Giới thiệu	1							
1.1.2. Cài đặt chương trình và một số thư viện	1	1						
1.2.3. Chương trình python cơ bản	1	2	1					
<b>1.2. Mô hình toán trong mô tả sự tăng trưởng của quần thể</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		
1.2.1 Giả thuyết mô hình	0.5							
1.2.2. Mô hình tăng trưởng	0.5	1						

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.3. Mô hình Lotka-Volterra</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1, Chương 2; Tài liệu tham khảo 3</p> <p><b>* Dạy:</b> - Xử lý số liệu thống kê sinh học trong excel - Phân tích thống kê nhiều chiều trong Minitab - Nghiên cứu ứng dụng phân tích thống kê trong sinh học và nông nghiệp</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên lắng nghe bài giảng - Thảo luận và thuyết trình</p>	
1.3.1. Giải thuyết mô hình và hệ phương trình cơ bản	1							
1.3.2. Trạng thái cân bằng và tính ổn định	1	1						
1.3.3. Áp dụng python mô phỏng sự biến động của quần thể	1	2	2					
<b>Kiểm tra 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG TIN HỌC XỬ LÝ SỐ LIỆU THỐNG KÊ TRONG SINH HỌC VÀ NÔNG NGHIỆP</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>2.1. Xử lý số liệu thống kê sinh học trong excel</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
2.2.1. Thống kê mô tả và tổ chức đồ	0.5							
2.2.2. Tương quan và hồi quy	0.5							
2.2.2. So sánh hai mẫu	1	1						
<b>2.2. Phân tích thống kê nhiều chiều trong Minitab</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		

A1.2  
A1.3  
A2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.1. Phần mềm Minitab	1							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung học tập</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính 2 Chương 1</li> </ul>
2.2.2. Phân tích thống kê nhiều chiều	1	2	1					
<b>2.3. Nghiên cứu ứng dụng phân tích thống kê trong sinh học và nông nghiệp</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		
2.3.1. Trong nông nghiệp	1							
2.3.2. Trong sinh học	2	2	2					
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG TỰ ĐỘNG HÓA QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	A1.2 A1.4 A1.5 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Vai trò tự động hóa trong sản xuất nông nghiệp</li> <li>- Cấu trúc hệ thống tưới tự động</li> <li>- Hệ thống điều khiển tưới tự động quá trình sản xuất rau sạch</li> <li>- Lập trình chương trình điều khiển hệ thống tưới tự động</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> <li>- Phương pháp tiểu luận</li> <li>- Phương pháp tình huống</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Sinh viên lắng nghe bài giảng</li> </ul>
<b>3.1. Vai trò tự động hóa trong sản xuất nông nghiệp</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
3.1.1. Tin học và tự động hóa	0.5							
3.1.2. Tự động hóa một số lĩnh vực sản xuất nông nghiệp	0.5							
<b>3.2. Cấu trúc hệ thống tưới tự động</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		
3.2.1. Chế độ tưới cho cây rau sạch	1							
3.2.2. Phương pháp và kỹ thuật tưới nước cho rau sạch	1	1	1					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>3.3. Hệ thống điều khiển tưới tự động quá trình sản xuất rau sạch</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		- Thực hành thảo luận nhóm về bài tiểu luận các ứng dụng - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung học tập
3.3.1.Lựa chọn thiết bị	0.5							<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 2, Chương 5
3.3.2.Cấu trúc chương trình điều khiển tưới tự động	0.5							
3.3.3. Lập trình chương trình điều khiển hệ thống tưới tự động	1	2	1					
<b>Kiểm tra 2</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PYTHON VÀ ỨNG DỤNG TRONG MÔ PHỎNG SỰ TĂNG TRƯỞNG QUẦN THỂ SINH VẬT</b>						
1.1	Python	x				
1.2	Mô hình toán trong mô tả sự tăng trưởng của quần thể		x			
1.3	Áp dụng python mô phỏng sự biến động của quần thể		x			
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG TIN HỌC XỬ LÝ SỐ LIỆU THỐNG KÊ TRONG SINH HỌC VÀ NÔNG NGHIỆP</b>						
2.1	Xử lý số liệu thống kê sinh học trong excel	x				



STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
2.2	Phân tích thống kê nhiều chiều trong Minitab		x			
2.3	Nghiên cứu ứng dụng phân tích thống kê trong sinh học và nông nghiệp			x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG TỰ ĐỘNG HÓA QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP</b>						
3.1	Vai trò tự động hóa trong sản xuất nông nghiệp			x	x	x
3.2	Cấu trúc hệ thống tưới tự động			x	x	x
3.3	Hệ thống điều khiển tưới tự động quá trình sản xuất rau sạch			x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên cần tham dự đúng giờ và thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao
- Hoàn thành bài tiểu luận
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Lý thuyết	40%	CDR 1,2,3,4,5	20%
		A1.2	Báo cáo hoạt động nhóm	40%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		<b>Tổng</b>			100%	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo tiểu luận	80%	CDR 1,2,3,4,5	20%
		A1.5	Chuyên cần	20%		
		<b>Tổng</b>		100%		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100%	CDR 1-6	60%

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong **Chương 1:**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Tổng quan về Tổng quan, giới thiệu python và cài đặt; Mô hình toán trong mô tả sự tăng trưởng của quần thể và Mô hình Lotka-Volterra	30
Hiểu	Ngôn ngữ python, Mô hình toán trong mô tả sự tăng trưởng của quần thể và Mô hình Lotka-Volterra	20
Phân tích	Phân tích được cấu trúc Mô hình toán trong mô tả sự tăng trưởng của quần thể và Mô hình Lotka-Volterra	20
Áp dụng	Áp dụng python mô phỏng sự biến động của quần thể	30

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong **Chương 2&3:**

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Một số kiến thức cơ bản của thống kê trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; Tự động hóa hệ thống tưới rau sạch.	30
Hiểu	Một số kiến thức cơ bản của thống kê trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; Tự động hóa hệ thống tưới rau sạch.	20
Phân tích	Một số kiến thức cơ bản của thống kê trong xử lý số liệu thống kê sinh học và nông nghiệp; Tự động hóa hệ thống tưới rau sạch.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	Một số phần mềm Excel và Minitab trong xử lý số liệu	30

A1.4 – Báo cáo hoạt động nhóm được đánh giá sau khi học xong Chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Dựa trên các nghiên cứu cụ thể về ứng dụng của python và phần mềm Excel và Minitab trong xử lý số liệu	20
Vận dụng	Xây dựng báo cáo tiểu luận về ứng dụng của ứng dụng của python trong mô phỏng tài nguyên sinh vật và phần mềm Excel và Minitab trong xử lý số liệu	30
Chuẩn hóa	Nắm vững các câu lệnh, các thao tác cài đặt phần mềm, thao tác sử dụng phần mềm	20
Thành thạo	Sử dụng ngôn ngữ Python và phần mềm Excel và Minitab trong xử lý số liệu	30

A1.3 & A1.5 – Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có thái độ đúng đắn về tầm quan trọng của tài nguyên thiên nhiên trong phát triển kinh tế cũng như phát triển kinh tế gắn với mục tiêu bảo vệ môi trường và cân bằng sinh thái.	20

A2 – Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần	20
Hiểu	- Python và ứng dụng, phần mềm Excel và Minitab trong xử lý số liệu, tự động hóa quy trình tưới nước cho rau sạch	30

Áp dụng	- Ứng dụng python trong mô phỏng sự tăng trưởng của quần thể sinh vật; phần mềm Excel và Minitab trong xử lý số liệu	15
Phân tích	- Vai trò công nghệ thông tin trong sinh học tại Việt Nam	15
Đánh giá	- Thuận lợi và khó khăn trong ứng dụng công nghệ thông tin trong sinh học tại Việt Nam	10
Sáng tạo	- Đề xuất một số biện pháp phát huy tiềm năng, thế mạnh và hạn chế được khó khăn trong phát triển kinh tế xã hội trong nước trong bối cảnh hội nhập toàn cầu	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững
  - + Tiếng Anh: Clean Agriculture and Sustainability
- Mã học phần: MTQT178
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor degree, Applied Biology
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo <sup>[2]</sup>:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 31 tiết

- + Bài tập:
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 13 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý tài nguyên thiên nhiên, Khoa môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững là học phần bắt buộc trong khối kiến thức ngành. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cốt lõi về nông nghiệp sạch; Các khái niệm về liên quan đến nông nghiệp sạch; Sự ra đời và lịch sử phát triển nông nghiệp sạch; Các tiêu chuẩn, nguyên tắc và quy trình, hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng cho sản xuất nông nghiệp sạch bao gồm tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt (GAP) và sản xuất nông nghiệp bền vững. Bên cạnh đó cung cấp và cập nhật thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch ở trên thế giới và ở Việt Nam và định hướng phát triển trong tương lai.

## 3. Mục tiêu học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức cơ bản về khái niệm, cơ sở khoa học và lịch sử phát triển nông nghiệp sạch và bền vững;
MT2	Kiến thức về các tiêu chuẩn, nguyên tắc và quy trình, hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng cho sản xuất nông nghiệp sạch để có thể áp dụng trong việc xây dựng và đánh giá phục vụ cho công tác phát triển nông nghiệp bền vững.
MT3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT4	Nhận thức được vai trò, ý nghĩa của môn học nhằm nâng cao nhận thức của con người về môi trường và vấn đề an ninh lương thực; nhận thấy sự cần thiết phải quản lý và bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng và môi trường thông qua mô hình sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các khái niệm, khái niệm, cơ sở khoa học và lịch sử phát triển nông nghiệp sạch và bền vững	2.1.5	IT
MT2	CDR2	Hiểu và phân tích các yêu cầu, tiêu chuẩn, nguyên tắc và quy trình, hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng cho sản xuất nông nghiệp sạch ở thị trường trong và ngoài nước	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR3	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.6	ITU
			2.2.7	ITU
	CDR4	Vận dụng kiến thức cơ bản về môn học để xây dựng và đánh giá phục vụ cho công tác phát triển nông nghiệp sạch và bền vững	2.2.3	ITU
			2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm của con người về quản lý và bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng và môi trường, đảm bảo an ninh lương thực thông qua sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững.	2.3.1	ITU
			2.3.2	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Trần Đức Viên (2016), *Môi trường và nông nghiệp bền vững*, NXB Đại học Nông nghiệp
2. Trần Danh Thìn (2015), *Hệ thống trong phát triển nông nghiệp bền vững*, NXB Nông nghiệp
3. Huỳnh Trung Hải (2012). *Quản lý chất thải nhằm phát triển nông nghiệp bền vững*, NXB Khoa học kỹ thuật
4. Quyết định ban hành Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau, quả tươi an toàn (2008), Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. QUACERT
5. Willer, H. and J. Lernoud (2017), *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2017*. 2017: Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM-Organics International.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Tài liệu hướng dẫn của Control Union Work Group về việc cấp chứng nhận GlobalGAP
2. Trần Khắc Thi; Nguyễn Công Hoan, 2005. *Kỹ thuật trồng rau sạch, rau an toàn và chế biến rau xuất khẩu*. Hà Nội: Thanh Hoá, 2005.- 200 tr., 19 cm.- 632.9/ Th300; MFN: 122031
3. Viện Bảo vệ thực vật (2005), *Kỹ thuật sản xuất rau an toàn*. NXB Nông nghiệp - Hà Nội.
4. Vinod Kumar Jain (2009), *Biotechnology in Sustainable and Organic Farming*, Oxford Book Company

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác <sup>[16]</sup>  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần. - Trình bày giới thiệu về các khái niệm liên quan tới nông nghiệp sạch và định nghĩa nông nghiệp sạch - Trình bày và phân tích cơ sở khoa học của nông nghiệp sạch - Trình bày và đánh giá về lịch sử phát triển nông nghiệp sạch <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận * <b>Học:</b>
1.1. Khái niệm nông nghiệp sạch <i>1.1.1. Khái niệm liên quan đến nông nghiệp sạch</i> <i>1.1.2. Định nghĩa nông nghiệp sạch</i>	1		1		2	4		
1.2. Cơ sở khoa học của nông nghiệp sạch <i>1.2.1 Các giai đoạn phát triển của sản xuất nông nghiệp</i>	4		2		6	12		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<p>1.2.2 Sự ra đời tất yếu của nông nghiệp sạch</p> <p>1.2.3 Cơ sở khoa học của nông nghiệp sạch</p> <p>1.2.4 Ưu điểm và hạn chế của nông nghiệp sạch</p>								<p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>- Ở nhà: Đọc TLC 2,3</p>
1.3. Lịch sử phát triển của nông nghiệp sạch	1		1		2	4		
<b>CHƯƠNG 2. TIÊU CHUẨN VÀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>	<b>20</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày và thảo luận về lợi ích, tiêu chuẩn và quy trình sản xuất theo tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt.</p> <p>- Trình bày và thảo luận về lợi ích, nguyên tắc, tiêu chuẩn và quy trình sản xuất hữu cơ.</p> <p>- Phân tích và thảo luận về sự khác biệt giữa mô hình GAP và hữu cơ.</p> <p>- Trình bày và thảo luận về hệ thống giám sát đảm bảo chất lượng sản phẩm nông nghiệp sạch</p> <p><i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>- Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>- Ở nhà: Đọc TLC 1,4</p>
2.1. Sản xuất nông nghiệp sạch theo tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt -GAP	6		1		7	14		
<p>2.1.1 Các loại thực hành nông nghiệp tốt</p> <p>2.1.2 Lợi ích của VietGap, Global Gap</p> <p>2.2.2 Tiêu chuẩn về kỹ thuật sản xuất</p> <p>2.2.3 Quy trình sản xuất theo tiêu chuẩn VietGap</p>								
2.2. Nông nghiệp hữu cơ	7		1		8	16		
2.1.1. Khái niệm nông nghiệp hữu cơ								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<p>2.1.2 Lợi ích của nông nghiệp hữu cơ</p> <p>2.1.3. Nguyên tắc cơ bản để sản xuất nông nghiệp hữu cơ</p> <p>2.1.4 Những tiêu chuẩn trong sản xuất nông nghiệp hữu cơ</p> <p>2.1.5 Quy trình sản xuất theo tiêu chuẩn nông nghiệp hữu cơ</p>								
2.3. Sự khác nhau giữa Gap và nông nghiệp hữu cơ	2		1		3	6		
<p>2.4. Hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng sản phẩm nông nghiệp sạch</p> <p>2.4.1 Hệ thống giám sát theo tiêu chuẩn thực hành tốt</p> <p>2.4.2 Hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng theo hệ thống đảm bảo cùng tham gia (GPS)</p>	5		1		6	12		
Kiểm tra				1	1	2		
<b>CHƯƠNG 3. THỰC TRẠNG VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN CHO NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>	<b>5</b>		<b>5</b>		<b>10</b>	<b>20</b>		
3.1. Thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch ở trên thế giới	1		1		2	4		
3.2. Thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch ở Việt Nam	1		1		2	4		
								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích và thảo luận thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch trên thế giới</li> <li>- Phân tích và thảo luận về thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch ở Việt Nam</li> <li>- Phân tích và đánh giá những thách thức đối với phát triển nông nghiệp sạch</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
3.3. Thách thức đối với việc phát triển nông nghiệp sạch	1		1		2	4		- Trình bày và thảo luận về các giải pháp phát triển nông nghiệp sạch <i>Các phương pháp giảng dạy:</i> thuyết trình, thảo luận nhóm. <b>* Học:</b> - Ở lớp: nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. - Ở nhà: Đọc TLC 5
3.4 Giải pháp cho phát triển nông nghiệp sạch	2		1		3	6		
<b>Cộng</b>	<b>31</b>		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú:* LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>						
1.1	Khái niệm nông nghiệp sạch	x		x	x	x
1.2	Cơ sở khoa học của nông nghiệp sạch	x		x	x	x
1.3	Lịch sử phát triển của nông nghiệp sạch	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. TIÊU CHUẨN VÀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>						
2.1	Sản xuất nông nghiệp sạch theo tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt GAP	x	x	x	x	x
2.2	Nông nghiệp hữu cơ	x	x	x	x	x
2.3	Sự khác nhau giữa GAP và nông nghiệp hữu cơ	x	x	x	x	x
2.4	Hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng sản phẩm nông nghiệp sạch	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. THỰC TRẠNG VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN CHO NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>						

STT	Nội dung	CĐR của học phần				
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5
3.1	Thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch ở trên thế giới	x		x	x	x
3.2	Thực trạng sản xuất nông nghiệp sạch ở Việt Nam	x		x	x	x
3.3	Thách thức đối với việc phát triển nông nghiệp sạch	x	x	x	x	x
3.4	Giải pháp cho phát triển nông nghiệp sạch	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu,
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
Thành phần đánh giá	Điểm số 1	A1.1	Bài tập nhóm	40	CĐR1,2,3,4,5	20
		A1.2	Thảo luận, phát biểu			
		A1.3	Thái độ học tập	30	CĐR3	
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		
Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	CĐR5	20	
	A1.5	Bài kiểm tra	50	CĐR1,2,3,4,5		
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2,3,4,5	60

**Trong đó:**

## A1.5 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm liên quan tới khái niệm nông nghiệp sạch và định nghĩa nông nghiệp sạch, cơ sở khoa học của nông nghiệp sạch, lịch sử phát triển nông nghiệp sạch	25
Hiểu	Giải thích được các tiêu chuẩn và quy trình sản xuất nông nghiệp sạch.	20
Áp dụng	Lấy ví dụ được các mô hình sản xuất nông nghiệp sạch	20
Phân tích	Phân tích sự khác nhau giữa mô hình GAP và nông nghiệp hữu cơ.	20
Đánh giá	Đánh giá được hệ thống giám sát và đảm bảo chất lượng sản phẩm nông nghiệp sạch	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 1,2	5

## A1.1; A1.2 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề môi trường, an ninh lương thực và sức khỏe người tiêu dùng	10

## A1.3; A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững; xác định được trách nhiệm của cá nhân về vấn đề quản lý chất lượng thực phẩm và sức khỏe người tiêu dùng.	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được các khái niệm và các kiến thức cơ bản về sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững	20
Hiểu	- Giải thích được lợi ích, nguyên tắc, tiêu chuẩn và quy chuẩn sản xuất nông nghiệp sạch.	30
Áp dụng	- Lấy ví dụ về các các mô hình sản xuất nông nghiệp sạch tại Việt Nam.	15
Phân tích	- Phân tích các vai trò sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững; - Phân tích sự khác nhau giữa mô hình GAP và nông nghiệp hữu cơ - Phân tích những thuận lợi và khó khăn của các cơ sở sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững theo tiêu chuẩn GAP và hữu cơ	15
Đánh giá	- Đánh giá được hiện trạng sản xuất nông nghiệp sạch trên Thế giới và tại Việt Nam hiện nay.	10
Sáng tạo	- Lựa chọn mô hình sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững phù hợp với từng trường hợp cụ thể, đề xuất ra các giải pháp để phát triển nông nghiệp sạch và bền vững	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng**

**Supply chain in Applied Biology products**

MTQT179

02

Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết :

Sinh thái học

- Học phần học trước:

Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

20 tiết

+ Bài tập:

03 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành, bao gồm các nội dung: Giới thiệu tổng quan về chuỗi cung ứng. Khái niệm chuỗi cung ứng và các khái niệm có liên quan, hoạt động của chuỗi cung ứng, cấu trúc và đối tượng tham gia chuỗi cung ứng. Hoạt động điều hành chuỗi cung ứng với hoạt động hoạch định chuỗi cung ứng, tìm nguồn cung, quản lý sản xuất và phân phối, kết hợp công nghệ thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng, đánh giá hiệu quả chuỗi cung ứng Cập nhật về thực trạng xây dựng chuỗi cung ứng và những thách thức trong xây dựng chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về các khái niệm, định nghĩa, quan điểm, giá trị, mục đích và phương pháp quản lý chuỗi cung ứng.
MT2	Những kiến thức về hoạt động điều hành chuỗi cung ứng với hoạt động hoạch định chuỗi cung ứng, tìm nguồn cung, quản lý sản xuất và phân phối, kết hợp công nghệ thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng, đánh giá hiệu quả chuỗi cung ứng
MT3	Thực trạng và thách thức về chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng trên thế giới và Việt Nam
MT4	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng tự định hướng, xây dựng và quản lý chuỗi cung ứng.



#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu và trình bày được kiến thức cơ bản về khái niệm, định nghĩa, quan điểm, giá trị, mục đích và phương pháp quản lý chuỗi cung ứng.	2.1.3	IT
MT2	CDR2	Hiểu và trình bày được hoạt động điều hành chuỗi cung ứng với hoạt động hoạch định chuỗi cung ứng, tìm nguồn cung, quản lý sản xuất và phân phối, kết hợp công nghệ thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng, đánh giá hiệu quả chuỗi cung ứng	2.1.4 2.1.5	IT IT
	CDR3	Hiểu và phân tích được thực trạng và thách thức về chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng trên thế giới và Việt Nam.	2.1.4 2.1.5	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.1	ITU
	CDR5	Có khả năng viết và trình bày báo cáo	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT 4	CDR6	Vận dụng được các kiến thức để tự định hướng, xây dựng và quản lý chuỗi cung ứng.	2.3.2	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Thành Hiếu, 2015, *Quản trị chuỗi cung ứng*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân
2. Nguyễn Công Bình, 2008. *Quản lý chuỗi cung ứng*, NXB Thống kê
3. Roger L. Burritt, 2011. *Environmental management accounting and supply chain management*. Hà Lan: Springer

## 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Michael Hugos, 2003. *Essentials of Supply Chain Management*, Nxb John Wiley & Sons, Inc. , Hoboken, New Jersey.

2. David Simchi-Levi, Philip Kaminsky, and Edith Simchi-Levi, 2002. *Designing and Managing the Supply Chain*. McGraw-Hill/Irwin; 2nd edition.

3. Fredendall, Lawrence D., and Ed Hill, 2001. *Basics of Supply Chain Management*, Boca Raton, FL: St. Lucie Press,

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CHUỖI CUNG ỨNG</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	12	A1.1	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.
<b>1.1. Khái niệm chuỗi cung ứng</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.1.1 Những khái niệm liên quan đến chuỗi cung ứng	0,5				0,5	1	A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản liên quan đến chuỗi cung ứng</li> <li>- Phân tích và thảo luận các hoạt động, cấu trúc của chuỗi cung ứng</li> <li>- Trình bày các đối tượng tham gia chuỗi cung ứng</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</li> <li>*<b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> <li>*<b>Học ở nhà:</b> Đọc trước TLC 1 (trang 15-44), TLC 2</li> </ul>
1.1.2 Định nghĩa chuỗi cung ứng	0,5				0,5	1		
<b>1.2. Hoạt động của chuỗi cung ứng</b>	1		0,5		1,5	3		
<b>1.3. Cấu trúc của chuỗi cung ứng</b>	1		0,5		1,5	3		
<b>1.4. Đối tượng tham gia chuỗi cung ứng</b>	1				1	2		
<b>1.5. Thiết lập chuỗi cung ứng phù hợp với chiến lược phát triển</b>	1				1	2		
<b>CHƯƠNG 2. HOẠT ĐỘNG ĐIỀU HÀNH CHUỖI CUNG ỨNG</b>	<b>12</b>	<b>3</b>			<b>15</b>	<b>30</b>	A1.1 A1.2 A1.4 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày và giải thích về mô hình hoạt động của chuỗi cung ứng.
<b>2.1. Hoạch định chuỗi cung ứng và tìm nguồn cung ứng</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>8</b>		
2.1.1 Mô hình hoạt động của chuỗi cung ứng	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.1.2 Dự báo nhu cầu trong lập kế hoạch	0,5				0,5	1		- Trình bày và giải thích dự báo nhu cầu trong lập kế hoạch - Trình bày và thảo luận giải thích cách định giá sản phẩm - Trình bày và giải thích dự báo nhu cầu trong quản lý tồn kho - Trình bày và thảo luận giải thích tìm nguồn cung ứng.
2.1.3 Định giá sản phẩm	0,5	0,5			1	2		- Trình bày và giải thích tín dụng và các khoản phải thu. <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, làm bài tập. <b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. <b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 1 trang 47 - 183
2.1.4 Quản lý tồn kho	0,5				0,5	1		
2.1.5 Tìm nguồn cung ứng	0,5	0,5			1	2		
2.1.6 Tín dụng và các khoản phải thu	0,5				0,5	1		
<b>2.2 Sản xuất và phân phối</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>8</b>		<b>*Dạy:</b> - Trình bày và hướng dẫn thiết kế sản phẩm trong sản xuất - Trình bày và giải thích điều độ sản xuất, Quản lý nhà máy trong sản xuất, Quản lý đơn hàng trong phân phối, - Trình bày và thảo luận giải thích kế hoạch phân phối, thuê ngoài trong hoạt động cung ứng <b>*Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm, làm bài tập. <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.
2.2.1 Thiết kế sản phẩm trong sản xuất	0,5	0,5			1	2		
2.2.2 Điều độ sản xuất	0,5				0,5	1		
2.2.3 Quản lý nhà máy trong sản xuất	0,5				0,5	1		
2.2.4 Quản lý đơn hàng trong phân phối	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.2.5 Kế hoạch phân phối	0,5	0,5			1	2		<b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 1 trang 185-345
2.2.6 Thuê ngoài trong hoạt động cung ứng	0,5				0,5	1		
<b>2.3 Công nghệ thông tin và chuỗi cung ứng</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>8</b>		<b>*Dạy:</b> - Trình bày và hướng dẫn thiết kế sản phẩm trong sản xuất - Trình bày và giải thích điều độ sản xuất, Quản lý nhà máy trong sản xuất, Quản lý đơn hàng trong phân phối, - Trình bày và thảo luận giải thích kế hoạch phân phối, thuê ngoài trong hoạt động cung ứng <b>*Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm, làm bài tập. <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. <b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 1 trang 185-345
2.3.1 Chuỗi cung ứng phối hợp	0,5				0,5	1		
2.3.2 Hợp tác hoạch định, dự báo và cung cấp bổ sung	0,5	0,5			1	2		
2.3.3 Hệ thống thông tin hỗ trợ chuỗi cung ứng	0,5	0,5			1	2		
2.3.4 Sự cần thiết của việc tiếp cận hệ thống công nghệ	0,5				0,5	1		
2.3.5 Ebusiness và sự tích hợp chuỗi cung ứng	1				1	2		
<b>2.4 Đo lường hiệu quả hoạt động chuỗi cung ứng</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>6</b>		<b>*Dạy:</b> - Trình bày và giải thích mô hình tương quan thị trường chuỗi cung ứng - Trình bày và giải thích đo lường hiệu quả thị trường - Trình bày và giải thích khung đo lường hiệu quả
2.4.1 Mô hình tương quan thị trường chuỗi cung ứng	0,5				0,5	1		
2.4.2 Đo lường hiệu quả thị trường	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.4.3 Khung đo lường hiệu quả	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giải thích Các hoạt động thực hiện hiệu quả chuỗi cung ứng</li> <li>- Trình bày và giải thích Thu thập và trình bày dữ liệu trong hoạt động cung ứng</li> <li>*<b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận</li> <li>*<b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> <li>*<b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu chính 1 trang 407 – 501.</li> </ul>
2.4.4 Các hoạt động thực hiện hiệu quả chuỗi cung ứng	0,5				0,5	1		
2.4.5 Thu thập và trình bày dữ liệu trong hoạt động cung ứng	1				1	2		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG CHUỖI CUNG ỨNG CHO SẢN PHẨM SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>3</b>		<b>5</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu một số Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng trên thế giới</li> <li>- Giới thiệu một số Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng ở Việt Nam</li> </ul>
<b>3.1 Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng trên thế giới</b>	1		1		2	4	A1.3	- Thảo luận nhóm: Thực trạng và thách thức trong xây dựng chuỗi cung ứng.
<b>3.2. Chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng ở Việt Nam</b>	1		1		2	4	A1.4 A2	- Thảo luận nhóm: Sinh viên tập xây dựng một chuỗi cung ứng cho một sản phẩm sinh học ứng dụng.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>3.3. Xây dựng chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng</b>	1		3		4	8		* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm * <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. * <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước tài liệu 1 trang 346 - 364
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CHUỖI CUNG ỨNG</b>							
1.1	Khái niệm chuỗi cung ứng	x			x		x
1.2	Hoạt động của chuỗi cung ứng	x			x		x
1.3	Cấu trúc của chuỗi cung ứng	x			x		x
1.4	Đối tượng tham gia chuỗi cung ứng	x			x		x
1.5	Thiết lập chuỗi cung ứng phù hợp với chiến lược phát triển						
<b>CHƯƠNG 2. HOẠT ĐỘNG ĐIỀU HÀNH CHUỖI CUNG ỨNG</b>							
2.1	Hoạch định chuỗi cung ứng và tìm nguồn cung ứng		x	x		x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.2	Sản xuất và phân phối.		x	x		x	x
2.3	Công nghệ thông tin và chuỗi cung ứng		x	x		x	x
2.4	Đo lường hiệu quả hoạt động chuỗi cung ứng		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG CHUỖI CUNG ỨNG TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP SẠCH</b>							
3.1	Chuỗi cung ứng trong sản xuất nông nghiệp trên thế giới			x	x	x	x
3.2	Chuỗi cung ứng trong sản xuất nông nghiệp sạch ở Việt Nam			x	x	x	x
3.3	Xây dựng chuỗi cung ứng cho sản phẩm sinh học ứng dụng			x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giảng viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR 1,2,3,4,5,6	20%
		A1.2	Chuyên cần	40	CDR 1,2,3	



Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.4	Bài tập nhóm	80	CĐR 1,2,3,4,5,6	20%
		A1.6	Chuyên cần	20	CĐR 1,2,3,4,5,6	
		Tổng		100		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR 1,2,3,4,5,6	60%

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan đến chuỗi cung ứng	25
Hiểu	Hiểu được cách hoạch định chuỗi cung ứng và tìm nguồn cung ứng; sản xuất và phân phối	20
Áp dụng	Áp dụng được công nghệ thông tin vào chuỗi cung ứng	20
Phân tích	Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chuỗi cung ứng	15
Đánh giá	Đánh giá đo lường hiệu quả hoạt động chuỗi cung ứng	15
Sáng tạo	Lựa chọn các hoạt động điều hành chuỗi cung ứng phù hợp	5

A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, lôgic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề nêu ra	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý chất lượng nông sản, thực phẩm	10

A1.2, A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới nghiên cứu người tiêu dùng thực phẩm; xác định được trách nhiệm của cá nhân về vấn đề quản lý chất lượng thực phẩm và sức khỏe người tiêu dùng.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần;	10
Hiểu	- Hiểu được các hoạt động điều hành chuỗi cung ứng	30
Áp dụng	- Áp dụng được các kiến thức tổng quan vào các hoạt động điều hành chuỗi cung ứng	15

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Phân tích	- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến chuỗi cung ứng	15
Đánh giá	- Đánh giá được sự hiệu quả hoạt động chuỗi cung ứng	10
Sáng tạo	- Tự xây dựng được chuỗi cung ứng cho một sản phẩm sinh học ứng dụng	20

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Công nghệ lên men**
  - + Tiếng Anh: **Fermentation technology**
- Mã học phần: MTQT180
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 31 tiết
- + Bài tập: 00 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 12 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: giới thiệu tới người học các kiến thức tổng quan về công nghệ lên men và một số quy trình công nghệ sản xuất các nhóm sản phẩm lên men cơ bản.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Một số kiến thức cơ bản về công nghệ lên men;
MT2	Một số quy trình công nghệ sản xuất các nhóm sản phẩm lên men cơ bản;
MT3	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng tự định hướng, đề xuất được các giải pháp ứng dụng công nghệ lên men.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ lên men;	2.1.5	IT
	CDR2	Hiểu, phân tích và so sánh được công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men cơ bản;	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Phân tích được nguyên lý, ưu nhược điểm và kỹ thuật của một số phương pháp cơ bản sản xuất, chế biến và bảo quản một số sản phẩm lên men cơ bản;	2.2.2, 2.2.4, 2.2.6	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CĐR4	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm của con người trong việc bảo vệ môi trường; Có năng lực giải quyết vấn đề chuyên môn và nghiệp vụ thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường, nông nghiệp hữu cơ, bảo quản và chế biến phế sản phẩm.	2.3.1	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lương Đức Phẩm (2010), *Giáo trình công nghệ lên men*, NXB Giáo dục Việt Nam;
2. Bùi Ái (2009), *Công nghệ lên men ứng dụng trong công nghệ thực phẩm*, NXB Đại học Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh;
3. Nguyễn Đức Lương (2002), *Giáo trình Công nghệ vi sinh vật*, NXB Đại học Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh;
4. Đào Lệ Hằng (2008), *Kỹ thuật sản xuất thức ăn chăn nuôi từ các phụ phẩm công, nông nghiệp*, NXB Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. David. L. Meeker, Vũ Chí Cường, Đinh Văn Tuyền, Nguyễn Thị Kim Anh, Nguyễn Ngọc Huân (2006), *Chế biến các phế phụ phẩm*
2. Nguyễn Xuân Trạch (2004), *Sử dụng phụ phẩm nuôi gia súc nhai lại*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Trần Minh Tâm (1996), *Bảo quản chế biến nông sản sau thu hoạch*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG I. TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ LÊN MEN</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10,0</b>		
1.1. Vi sinh vật trong công nghệ lên men	2,0				1,0	2,0	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung liên quan tới vi sinh vật trong công nghệ lên men; Nước và nguyên liệu trong sản xuất lên men; Enzyme vi sinh vật và công nghệ lên men.</li> </ul> <p>Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 7- 29, chương 1; trang 30-49, chương 2; trang 50-70, chương 3)</li> </ul>
1.2. Nước và nguyên liệu trong sản xuất lên men	1		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
1.3. Enzyme vi sinh vật và công nghệ lên men	1		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
<b>CHƯƠNG II. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CÒN, BIA, RƯỢU</b>	<b>7,0</b>		<b>3,0</b>		<b>10,0</b>	<b>20,0</b>		
2.1. Quy trình công nghệ sản xuất còn etylic	1,5		0,5		2,0	4,0	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu nguyên liệu dùng trong công nghệ lên men và một số loại giống nấm men;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất còn etylic;</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2. Quy trình công nghệ sản xuất bia	1,5		0,5		2,0	4,0	A1.1 A1.2 A2	- Giới thiệu nguyên liệu dùng trong sản xuất bia; - Phân tích quy trình công nghệ sản xuất bia; - Phân tích quy trình công nghệ sản xuất malt đại mạch;
2.3. Quy trình công nghệ sản xuất malt đại mạch	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất rượu vang; - Phân tích quy trình công nghệ sản xuất rượu cao độ; - Phân tích quy trình công nghệ sản xuất một số loại đồ uống lên men của một số quốc gia trên Thế giới;
2. 4. Quy trình công nghệ sản xuất rượu vang	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về hiện trạng công nghệ sản xuất cồn, bia, rượu ở Việt Nam và trên Thế giới. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.
2.5. Quy trình công nghệ sản xuất rượu cao độ	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	* <b>Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.
2.6. Quy trình công nghệ sản xuất một số loại đồ uống lên men của một số quốc gia trên Thế giới	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 71-103, chương 4; trang 104-126, chương 5; trang 127-144, chương 6); tài liệu chính 2 (trang 7-11, chương 1; trang 43-189, chương 2); tài liệu chính 3 (trang 175-197, chương 8).
<b>CHƯƠNG III. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM LÊN MEN TRUYỀN THỐNG</b>	<b>6,0</b>		<b>3,0</b>		<b>9,0</b>	<b>18,0</b>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1. Công nghệ sản xuất nước mắm	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất nước mắm;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất mắm nêm;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất lên men các sản phẩm từ tôm;</li> <li>- Giới thiệu thành phần hóa học và công nghệ lên men hạt đậu nành;</li> <li>- Phân tích công nghệ sản xuất nước chấm;</li> <li>- Phân tích công nghệ sản xuất nước tương;</li> <li>- Phân tích công nghệ lên men một số sản phẩm truyền thống châu Á;</li> <li>- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về hiện trạng công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men truyền thống ở Việt Nam.</li> </ul> <p>Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 205-228, chương 9); tài liệu chính 3 (trang 8-93, chương 2; trang 94-128, chương 3).</li> </ul>
3.2. Công nghệ sản xuất mắm nêm	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
3.3. Công nghệ lên men các sản phẩm từ tôm	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
3.4. Công nghệ sản xuất nước chấm	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
3.5. Công nghệ sản xuất nước tương	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
3.6. Công nghệ lên men một số sản phẩm truyền thống châu Á	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>CHƯƠNG IV. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM</b>	<b>7,0</b>		<b>3,0</b>		<b>10,0</b>	<b>20,0</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>LÊN MEN TỪ RAU, QUẢ, THỊT, SỮA</b>								
4.1. Công nghệ sản xuất các sản phẩm lên men từ rau, quả	2,5		1,0		3,5	7,0	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về cơ sở lý thuyết của quá trình muối chua rau quả;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm lên men từ rau, quả của Việt Nam;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm lên men từ rau, quả của một số nước châu Á.</li> </ul>
4.2. Công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men từ thịt	2,0		1,0		3,0	6,0	A1.3 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất nem chua của Việt Nam;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất một số sản phẩm thịt lên men của một số nước châu Á;</li> <li>- Giới thiệu chung về thành phần hóa học và tính chất của sữa;</li> <li>- Phân tích quy trình công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men từ sữa;</li> </ul>
4.3. Công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men từ sữa	2,5		1,0		3,5	7,0	A1.3 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về hiện trạng công nghệ sản xuất các sản phẩm lên men từ rau, quả, thịt, sữa ở Việt Nam và trên Thế giới.</li> </ul> <p>Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc trước tài liệu chính 3 (trang 129-142, chương 4; trang 143-149, chương 5; trang 155-174, chương 7).
<b>CHƯƠNG V. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI</b>	<b>7,0</b>		<b>2,0</b>		<b>9,0</b>	<b>18,0</b>		
5.1. Lợi ích, hiện trạng và tiềm năng khai thác, sử dụng phụ phẩm làm thức ăn chăn nuôi	1,5		0,5		2,0	4,0	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về lợi ích, hiện trạng và tiềm năng khai thác, sử dụng phụ phẩm làm thức ăn chăn nuôi kỹ thuật ủ chua (nguyên lý, ưu điểm, nhược điểm, nguyên liệu cần thiết, phương pháp chế biến, cách sử dụng);</li> <li>- Phân tích công nghệ sản xuất men thức ăn chăn nuôi;</li> <li>- Phân tích công nghệ chế biến và bảo quản phụ phẩm làm thức ăn chăn nuôi;</li> <li>- Phân tích kỹ thuật ủ khô và ủ chua phụ phẩm nông nghiệp;</li> <li>- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về một số phương pháp ủ chua trên Thế giới và tại Việt Nam. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 3 (trang 205-228, chương 9); tài liệu chính 4 (trang 5-12, chương 1; trang 12-30,</li> </ul>
5.2. Công nghệ sản xuất men thức ăn chăn nuôi	2,0		0,5		2,5	5,0	A1.3 A1.4 A2	
5.3. Công nghệ chế biến và bảo quản phụ phẩm làm thức ăn chăn nuôi	1,5		0,5		2,0	4,0	A1.3 A1.4 A2	
5.4. Kỹ thuật ủ khô và ủ chua phụ phẩm nông nghiệp	2,0		0,5		2,5	5,0	A1.3 A1.4 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								chương 2; trang 31-54, chương 3; trang 66-76, chương 5; trang 77-100, chương 6; trang 153-159, chương 7).
<b>Kiểm tra (Báo cáo nhóm)</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>Cộng</b>	<b>31,0</b>		<b>12,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90,0</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
1.1	Vi sinh vật trong công nghệ lên men	x			x
1.2	Nước và nguyên liệu trong sản xuất lên men	x			x
1.3	Enzyme vi sinh vật và công nghệ lên men	x			x
2.1	Quy trình công nghệ sản xuất cồn etylic				x
2.2	Quy trình công nghệ sản xuất bia		x	x	x
2.3	Quy trình công nghệ sản xuất malt đại mạch		x	x	x
2.4	Quy trình công nghệ sản xuất rượu vang		x	x	x
2.5	Quy trình công nghệ sản xuất rượu cao độ		x	x	x
2.6	Quy trình công nghệ sản xuất một số loại đồ uống lên men của một số quốc gia trên Thế giới		x	x	x
3.1	Công nghệ sản xuất nước mắm		x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
3.2	Công nghệ sản xuất mấm nêm		X	X	X
3.3	Công nghệ lên men các sản phẩm từ tôm		X	X	X
3.4	Công nghệ sản xuất nước chấm		X	X	X
3.5	Công nghệ sản xuất nước tương		X	X	X
3.6	Công nghệ lên men một số sản phẩm truyền thống châu Á		X	X	X
4.1	Công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men từ rau, quả		X	X	X
4.2	Công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men từ thịt		X	X	X
4.3	Công nghệ sản xuất một số sản phẩm lên men từ sữa		X	X	X
5.1	Lợi ích, hiện trạng và tiềm năng khai thác, sử dụng phụ phẩm làm thức ăn chăn nuôi		X	X	X
5.2	Công nghệ sản xuất men thức ăn chăn nuôi		X	X	X
5.3	Công nghệ chế biến và bảo quản phụ phẩm làm thức ăn chăn nuôi		X	X	X
5.4	Kỹ thuật ủ khô và ủ chua phụ phẩm nông nghiệp		X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng;
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu;
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3	20
		A1.2	Chuyên cần	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài thuyết trình	80	CDR2,3,4	20
		A1.4	Chuyên cần	20		
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số kiến thức cơ bản liên quan đến vi sinh vật trong công nghệ lên men; Nước và nguyên liệu trong sản xuất lên men; Enzyme vi sinh vật và công nghệ lên men;	25
Hiểu	Hiểu được nguyên lý, lợi ích và nguyên liệu của quy trình sản xuất cồn, bia, rượu, axit hữu cơ, các sản phẩm lên men truyền thống;	20
Áp dụng	Trình bày được quy trình sản xuất cồn, bia, rượu, axit hữu cơ và các sản phẩm lên men truyền thống;	20
Phân tích	Phân tích lợi ích, hiện trạng và ứng dụng của một số công nghệ lên men trên thế giới và tại Việt Nam;	15
Đánh giá	Đánh giá được một số phương pháp/công nghệ lên men cơ bản;	15
Sáng tạo	Đề xuất được một số giải pháp sử dụng công nghệ lên men hướng tới phát triển nông nghiệp bền vững.	5

A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập;	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn;	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học, ...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm;	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn.	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới công nghệ lên men;	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề ngành nghề.	10

A1.2; A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà);	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập; Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi;	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra; Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể;	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp về công nghệ lên men phù hợp với từng chủ đề cụ thể.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số kiến thức cơ bản liên quan đến vi sinh vật trong công nghệ lên men; Nước và nguyên liệu trong sản xuất lên men; Enzyme vi sinh vật và công nghệ lên men;	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Hiểu được nguyên lý, lợi ích và nguyên liệu của quy trình sản xuất cồn, bia, rượu, các sản phẩm lên men truyền thống, các sản phẩm lên men từ rau, củ, thịt, sữa và các sản phẩm làm thức ăn chăn nuôi;	20
Áp dụng	Trình bày được quy trình sản xuất cồn, bia, rượu, các sản phẩm lên men truyền thống, các sản phẩm lên men từ rau, củ, thịt, sữa và các sản phẩm làm thức ăn chăn nuôi;	20
Phân tích	Phân tích lợi ích, hiện trạng và ứng dụng của một số công nghệ lên men trên thế giới và tại Việt Nam;	20
Đánh giá	Đánh giá được một số phương pháp/công nghệ lên men cơ bản;	10
Sáng tạo	Đề xuất được một số giải pháp sử dụng công nghệ lên men hướng tới phát triển nông nghiệp bền vững.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Công nghệ bảo quản nông sản**
  - + Tiếng Anh: **Agricultural product preservation technology**
- Mã học phần: **MTQT181**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: **Sinh thái học, Sinh lý vật nuôi, cây trồng**
- Học phần học trước: **Sinh lý vật nuôi, cây trồng**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **21 tiết**

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Nông sản sau thu hoạch chịu ảnh hưởng nhiều bởi các điều kiện môi trường bảo quản, tổn thất nông sản sau thu hoạch làm giảm số lượng và chất lượng nông sản tạo ra. Nghiên cứu về quá trình sau thu hoạch nông sản đặc biệt là quá trình bảo quản giúp hạn chế được tổn thất gây ra. Học phần “Công nghệ bảo quản nông sản” cung cấp những kiến thức cơ bản về những tổn thất sau thu hoạch và hướng hạn chế tổn thất, đặc điểm chung của các loại nông sản sau thu hoạch, môi trường bảo quản nông sản, các nguyên lý, phương pháp bảo quản nông sản hiệu quả và những vấn đề lưu ý quan trọng sau thu hoạch.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về tổn thất nông sản sau thu hoạch, đặc điểm và phân loại nông sản
MT2	Những kiến thức về môi trường bảo quản nông sản và yêu cầu đối với kho bảo quản nông sản đảm bảo chất lượng, giảm tổn thất nông sản sau thu hoạch, các nguyên lý và phương pháp bảo quản nông sản, thực phẩm
MT3	Hướng dẫn sinh viên vận dụng những kiến thức về đặc điểm nông sản, môi trường bảo quản, công nghệ sau thu hoạch để xây dựng kế hoạch, phương pháp bảo quản nông sản, thực phẩm đối với từng loại sản phẩm riêng.
MT4	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng tự định hướng, đề xuất được các biện pháp, kế hoạch bảo quản nông sản sau thu hoạch

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu và trình bày được các kiến thức cơ bản về tổn thất nông sản sau thu hoạch, các đặc điểm và phân loại nông sản	2.1.4, 2.1.6	IT
MT2	CDR2	Hiểu và trình bày được các yêu cầu đối với kho bảo quản nông sản sau thu hoạch, tiêu chí đánh giá chất lượng nông sản	2.1.4, 2.1.6	IT
	CDR3	Hiểu rõ và áp dụng được các nguyên lý, phương pháp bảo quản nông sản trong việc giảm thiểu tổn thất nông sản sau thu hoạch	2.1.4, 2.1.6	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Phân tích tình huống và áp dụng biện pháp kỹ thuật phù hợp	2.2.2	ITU
	CDR5	Vận dụng kiến thức xây dựng kế hoạch bảo quản sau thu hoạch nông sản	2.2.1; 2.3.2	IT
	CDR6	Áp dụng các công nghệ sau thu hoạch nông sản cho các loại rau củ quả, thực phẩm	2.2.3, 2.2.5	ITU
	CDR7	Phân tích đặc điểm nông sản, môi trường lựa chọn kho bảo quản hiệu quả	2.2.2; 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR8	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ của con người về quản lý bảo quản nông sản, thực phẩm, hạn chế tổn thất sau thu hoạch	2.3.1; 2.2.6	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Mạnh Khải (chủ biên), Nguyễn thị Bích Thủy, Đinh Sơn Quang (2005), *Giáo trình bảo quản nông sản*, Trường đại học nông nghiệp Hà Nội.

2. Nhan Minh Trí, Bùi Hữu Thuận, Lê Mỹ Hồng (2017), *Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm*, Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trần Minh Tâm (1997), *Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch*, NXB Nông nghiệp, TP.Hồ Chí Minh

2. Hà Văn Quyết, Trần Quang Bình (2000), *Bảo quản rau quả tươi và bán chế phẩm*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. Những vấn đề chung về nông sản sau thu hoạch</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10,0</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học; - Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản liên quan đến nông sản - Tôn thất sau thu hoạch - Giới thiệu về tầm quan trọng của công nghệ bảo quản sau thu hoạch <b>* Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 1-22, chương 1,2)
1.1. Một số khái niệm	1,0				1,0	2,0	A1.1	
1.2. Đặc điểm của nông sản	1,0		1,0		1,0	2,0	A1.2	
1.3. Tôn thất nông sản sau thu hoạch	1,0				2,0	4,0	A2	
1.4. Vai trò của công nghệ bảo quản nông sản	1,0				1,0	2,0		
<b>Chương 2. Công nghệ bảo quản nông sản</b>	<b>11,0</b>		<b>3,0</b>		<b>14,0</b>	<b>28,0</b>		
2.1. Môi trường bảo quản nông sản	1,0		1,0		2,0	4,0	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.1.1. Đặc điểm khí hậu thời tiết Việt Nam	1,0		1,0		2,0	4,0	A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GV nêu vấn đề gợi ý về các đặc điểm tự nhiên, vị trí địa lý, địa hình Việt Nam tạo nên đặc trưng về khí hậu</li> <li>- Yêu cầu SV thảo luận về các yếu tố môi trường với các loại nông sản sau thu hoạch</li> <li>- GV kết luận và chỉ ra lý do cần có kho bảo quản nông sản tiêu chuẩn đảm bảo giảm tổn thất nông sản</li> <li>- Thuyết trình và phân tích các yêu cầu đối với Kho bảo quản</li> <li>- Yêu cầu SV tìm hiểu về 1 số loại Kho bảo quản ở VN</li> <li>- GV kết luận và dẫn vào nội dung mới về các nguyên lý, phương pháp bảo quản nông sản sau thu hoạch</li> </ul> <p><b>* Học:</b>  Học ở lớp:  - Nghe giảng và phản hồi  - Hoạt động nhóm, trình bày ý kiến thảo luận</p> <p>Học ở nhà:  - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 68-75, chương 5; trang 112 – 123, chương 8; trang 125-136, chương 9)</p>
2.1.2. Các yếu tố vật lý ảnh hưởng đến nông sản								
2.2. Kho bảo quản nông sản sau thu hoạch								
2.2.1. Yêu cầu đối với kho bảo quản	1,0				1,0	2,0		
2.2.2. Yêu cầu về phẩm chất nông sản	1,0				1,0	2,0		
2.2.3. Chế độ bảo quản trong kho	1,0				1,0	2,0		
2.2.4. Phân loại kho bảo quản	1,0				1,0	2,0		
2.2.5. Cấu trúc cơ bản và nguyên tắc làm việc của một số loại kho	1,0		1,0		2,0	4,0		
2.3. Nguyên lý bảo quản nông sản								
2.3.1. Các nguyên nhân hư hỏng nông sản	1,0				1,0	2,0		
2.3.2. Nguyên lý bảo quản nông sản	1,0				1,0	2,0		
2.4. Công nghệ bảo quản nông sản sau thu hoạch	2,0				2,0	4,0		
<b>Chương 3. Quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch</b>	<b>6,0</b>		<b>4,0</b>		<b>10,0</b>	<b>20,0</b>		
3.1. Chất lượng nông sản	1,0						A1.1 A1.2	<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn SV hiểu được chất lượng nông sản cần những yêu cầu gì, có các loại chất lượng nào, chỉ ra các yếu tố gây ảnh hưởng đến chất lượng nông sản</p>
3.2. Các loại chất lượng của nông sản	1,0							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng	1,0		1,0				A2	- Yêu cầu SV thảo luận phân tích làm rõ các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi <b>* Học:</b> Học ở lớp: - - Nghe giảng và phản hồi - Hoạt động nhóm, trình bày ý kiến thảo luận Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính1 (trang 143 – 150, chương 10)
3.4. Một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng nông sản	1,0							
3.5. Quản lý chất lượng nông sản	2,0		3,0					
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>Cộng</b>	<b>21</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần							
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8
<b>Chương 1. Những vấn đề chung về nông sản sau thu hoạch</b>									
1.1	Một số khái niệm	x							x
1.2	Đặc điểm của nông sản	x			x			x	x
1.3	Tồn thất nông sản sau thu hoạch	x							x
1.4	Vai trò của công nghệ bảo quản nông sản	x							x
<b>Chương 2. Công nghệ bảo quản nông sản</b>									
2.1	Môi trường bảo quản nông sản	x	x					x	x

STT	Nội dung	CĐR của học phần							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
2.2	Kho bảo quản nông sản sau thu hoạch		X					X	X
2.3	Nguyên lý bảo quản nông sản			X	X		X		X
2.4	Công nghệ bảo quản nông sản sau thu hoạch			X		X	X		X
<b>Chương 3. . Quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch</b>									
3.1	3.1. Chất lượng nông sản	X						X	X
3.2	3.2. Các loại chất lượng của nông sản			X			X		X
3.3	3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng		X	X			X	X	X
3.4	3.4. Một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng nông sản		X	X		X	X		X
3.5	3.5. Quản lý chất lượng nông sản			X		X			X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu,
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1,2,3,4,5,6,7,8.	20
		A1.2	Chuyên cần	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài thuyết trình	80	CĐR1,3,8	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A1.4	Chuyên cần	20		
Tổng			100%			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	CĐR1,2,3,4,5,6,7,8.	60	

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan đến nông sản, tồn thất nông sản và quản lý nông sản sau thu hoạch	25
Hiểu	Hiểu được vai trò/sự cần thiết của việc bảo quản nông sản sau thu hoạch	20
Áp dụng	Xây dựng, thiết kế kho bảo quản nông sản giảm tồn thất sau thu hoạch	20
Phân tích	Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản	15
Đánh giá	Đánh giá được chất lượng nông sản sau thu hoạch, kho bảo quản nông sản;	15
Sáng tạo	Lựa chọn phương pháp bảo quản nông sản đối với một số rau củ quả, thực phẩm	5

A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề nêu ra	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý chất lượng nông sản, thực phẩm	10

A1.2; A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của các phương pháp bảo quản, kho bảo quản và đề xuất giải pháp phù hợp với từng chủ đề cụ thể.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được các khái niệm liên quan tới nông sản, tồn thất nông sản sau thu hoạch, quản lý chất lượng nông sản, các tiêu chí xác định chất lượng nông sản	20
Hiểu	- Hiểu được vai trò của công nghệ bảo quản sau thu hoạch	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Khái quát được các công nghệ bảo quản sau thu hoạch	
Áp dụng	- Lựa chọn phương pháp bảo quản phù hợp với từng loại nông sản - Phân tích đặc điểm nông sản, xây dựng kho bảo quản hiệu quả	20
Phân tích	- Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản, môi trường bảo quản và kho bảo quản	20
Đánh giá	Đánh giá được hiệu quả của công nghệ bảo quản sau thu hoạch và kho bảo quản;	10
Sáng tạo	Giải thích được lý do lựa chọn phương pháp bảo quản cho các loại nông sản, thực phẩm.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **An toàn sinh học**
  - + Tiếng Anh: **Biological safety**
- Mã học phần: MTQT182
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>				
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Sinh học đại cương, nhập môn Sinh học ứng dụng
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 20,5 tiết
- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 7,5 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần An toàn sinh học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo đại học ngành Sinh học ứng dụng. Học phần nghiên cứu các nguyên tắc chung về an toàn sinh học, các văn kiện quốc tế và các quy định liên quan đến an toàn sinh học, sinh vật chuyển gen với an toàn sinh học, sinh vật chuyển gen với các vấn đề về môi trường, công nghệ sinh học và an toàn thực vật, những vấn đề cần quan tâm đối với sức khỏe con người và môi trường.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Trang bị cho sinh viên kiến thức về An toàn sinh học, an ninh sinh học, văn bản quy định về an toàn sinh học
MT2	Trang bị cho sinh viên kiến thức về tình hình an toàn sinh học đối với các loài sinh vật chuyển gen và các vấn đề liên quan đến an toàn thực phẩm.
MT3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT4	Nhận thức đúng đắn về tác động của an toàn sinh học với con người và môi trường, từ đó nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ sức khỏe con người và môi trường.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các nguyên tắc chung về an toàn sinh học, các văn kiện quốc tế và các quy định liên quan đến an toàn sinh học, sinh vật chuyển gen với an toàn sinh học, sinh vật chuyển gen với các vấn đề về môi trường, công nghệ sinh học và an toàn thực vật, những vấn đề cần quan tâm đối với sức khỏe con người và môi trường	2.1.3	IT
MT2	CDR2	Hiểu và hệ thống hóa được các phương pháp đánh giá rủi ro của sinh vật chuyển gene đối với con người và môi trường	2.1.3	IT
			2.1.4	ITU
	CDR3	Vận dụng các kiến thức đã học để đề xuất được một số giải pháp nhằm quản lý các sinh vật chuyển gene	2.1.3	ITU
			2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Đánh giá được nguy cơ, rủi ro về an toàn sinh học, đánh giá được ảnh hưởng của các loài sinh vật chuyển gen đối với môi trường và sức khỏe con người	2.2.2	ITU
	CDR5	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.6	ITU
			2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ sức khỏe con người và tài nguyên sinh vật.	2.3.1	ITU
			2.3.2	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Mùi (2009), An toàn sinh học, NXB Giáo dục
2. Cục bảo vệ Môi trường tổ chức dịch và phát hành (2003), An toàn sinh học và môi trường, Ban Thư ký công ước đa dạng sinh học và Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc xuất bản.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Cục Bảo vệ môi trường tổ chức dịch và phát hành (2004), Hướng dẫn giải thích Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học, IUCN – Báo cáo Luật và Chính sách môi trường số 46.

2. Cục Bảo vệ môi trường tổ chức dịch và phát hành (2004), Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học – toàn văn và phụ lục. Hội thảo Hà Nội

3. Nguyễn Văn Mùi (2006), Những vấn đề xã hội, đạo đức và pháp luật của CNSH, NXB Khoa học và kỹ thuật

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ AN TOÀN SINH HỌC</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học. - Trình bày khái niệm an toàn sinh học và một số khái niệm cơ bản trong an toàn sinh học. - Trình bày khái quát các nguyên lý chung của an toàn sinh học.
1.1. Một số khái niệm	1				1	2		
1.2. Nguyên lý chung	1				1	2		
1.3. An ninh sinh học	1		1		2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)							Tự học (giờ)
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày khái niệm an ninh sinh học.</li> <li>- Phân tích và so sánh sự giống, khác nhau giữa an toàn sinh học và an ninh sinh học..</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>Đọc tài liệu chính 1 chương 1, 7</li> <li>Đọc tài liệu chính 2 chương 1, 2</li> <li>Đọc tài liệu tham khảo 3</li> </ul>	
<b>CHƯƠNG 2. AN TOÀN SINH VẬT CHUYÊN GEN</b>	<b>13</b>		<b>4</b>		<b>17</b>	<b>34</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Trình bày một số nội dung cơ bản về các văn kiện quốc tế và các quy định liên quan đến an toàn sinh học</li> <li>- Trình bày các nội dung liên quan đến sinh vật chuyển gen</li> <li>- Trình bày, phân tích các nội dung về sinh vật biến đổi gen và an toàn sinh học</li> <li>- Phân tích và thảo luận về sinh vật biến đổi di truyền và an toàn môi trường.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> </ul>	
<b>2.1. Các văn bản quy định pháp luật về An toàn sinh học</b>	2				2	4		
2.1.1. Công ước đa dạng sinh học và nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học								
2.1.2. Những văn kiện quốc tế liên quan khác								
2.1.3. An toàn và rủi ro sinh học								
<b>2.2. Những vấn đề cần quan tâm về sinh vật chuyển Gen</b>	1		1		2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)							Tự học (giờ)
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<p><b>2.3. Sinh vật biến đổi gen và an toàn sinh học</b></p> <p>2.3.1. Ứng dụng kỹ thuật AND tái tổ hợp</p> <p>2.3.2. An toàn sinh học và sinh vật biến đổi gen</p> <p>2.3.3. Ứng dụng công nghệ quy mô lớn</p>	2				2	4	<p>Đọc tài liệu chính 1, chương 10, 11, 12</p> <p>Đọc tài liệu tham khảo 1, 2</p>	
<p><b>2.4. Sinh vật biến đổi di truyền và an toàn môi trường</b></p> <p>2.4.1. Đánh giá sinh vật biến đổi di truyền và an toàn môi trường</p> <p>2.4.2. Đánh giá rủi ro thực vật biến đổi di truyền</p> <p>2.4.3. Đánh giá an toàn môi trường của thực vật chuyển gen</p> <p>2.4.4. Vấn đề môi trường với động vật biến đổi di truyền</p> <p>2.4.5. Đánh giá nguy cơ vi sinh vật và an toàn sinh học</p>	7		3		10	20		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.4.6. Đánh giá ảnh hưởng của sinh vật biến đổi gen tới môi trường								
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>	
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SINH HỌC VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM</b>	<b>5,5</b>		<b>2,5</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và một số nội dung cơ bản của an toàn thực phẩm.</li> <li>- Trình bày một số nội dung cơ bản của An toàn thực phẩm biến đổi gen.</li> <li>- Trình bày, phân tích và hệ thống hóa một số phương pháp đánh giá độ an toàn của thực phẩm mới.</li> <li>- Thảo luận về những lợi ích của thực phẩm chuyển gen. Nhận xét các nội dung trình bày của sinh viên. Bổ sung và phân tích thêm.</li> <li>- Trình bày và thảo luận về những thực phẩm chuyển gen được sử dụng trong chăn nuôi.</li> <li>- Phân tích và hệ thống hóa các vấn đề còn tồn tại trong sử dụng thực phẩm có nguồn gốc từ sinh vật chuyển gen.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc tài liệu chính 1, chương 13</p> <p>Đọc tài liệu chính 2</p> <p>Đọc tài liệu tham khảo 3</p>
3.1. Khái niệm	0,5							
3.2. An toàn thực phẩm biến đổi gen	<b>1</b>							
3.3. Phương pháp đánh giá độ an toàn của thực phẩm mới	1							
3.4. Những lợi ích đối với sức khỏe của thực phẩm chuyển gen	1		1				A1.4	
3.5. Thực phẩm chuyển gen trong chăn nuôi	1		1				A1.5 A1.6 A2	
3.6. Các vấn đề tồn tại	1		0,5					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
Kiểm tra				1	1	2	A1.5	
Cộng	20,5	0	7,5	2	30	60		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ AN TOÀN SINH HỌC</b>							
1.1	Một số khái niệm	x				x	x
1.2	Nguyên lý chung	x				x	x
1.3	An ninh sinh học	x			x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. AN TOÀN SINH VẬT CHUYÊN GEN</b>							
2.1	Các văn bản quy định pháp luật về An toàn sinh học	x	x	x		x	x
2.2	Những vấn đề cần quan tâm về sinh vật chuyển Gen	x	x	x		x	x
2.3	Sinh vật biến đổi gen và an toàn sinh học	x	x	x		x	x
2.4	Sinh vật biến đổi di truyền và an toàn môi trường	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SINH HỌC VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM</b>							
3.1	Khái niệm	x	x	x		x	x
3.2	An toàn thực phẩm biến đổi gen	x	x	x		x	x
3.3	Phương pháp đánh giá độ an toàn của thực phẩm mới	x	x	x		x	x
3.4	Những lợi ích đối với sức khỏe của thực phẩm chuyển gen	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.5	Thực phẩm chuyển gen trong chăn nuôi	x	x	x	x	x	x
3.6	Các vấn đề tồn tại	x	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập kiểm tra 1	40	CDR1,6	20
		A1.2	Bài tập nhóm	40	CDR1,2,4,5,6	
		A1.3	Chuyên cần	20	CDR1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài tập nhóm	40	CDR 3,4,5, 6	20
		A1.5	Bài kiểm tra 2	40	CDR 2, 3, 4, 6	
		A1.6	Chuyên cần	20	CDR1,2,3,4,5,6	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2,3,4,5,6	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm liên quan đến an toàn sinh học, các nguyên lý của an toàn sinh học. Trình bày được một số điểm chính của Công ước đa dạng sinh học và nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học	25
Hiểu	Giải thích được phương pháp tạo ra các sinh vật biến đổi gen	20
Áp dụng	Cho ví dụ và giải thích được các sinh vật biến đổi gen và những ứng dụng của chúng	20
Phân tích	Phân tích được những giá trị và ứng dụng của các sinh vật tạo ra nhờ kỹ thuật ADN tái tổ hợp	20
Đánh giá	Đánh giá được những vấn đề của sinh vật biến đổi gen và an toàn môi trường	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 1, chương 2	5

A1.2 – Báo cáo hoạt động nhóm sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Chọn lựa 01 sinh vật/nhóm sinh vật chuyên gen cụ thể (thực vật, động vật, vi sinh vật)	5
Hiểu	Mô tả phương pháp tạo ra sinh vật/nhóm sinh vật chuyên gen đó	25
Áp dụng	Giải thích giá trị sử dụng của sinh vật/nhóm sinh vật chuyên gen đó	20
Phân tích	Hệ thống hóa các phương pháp được sử dụng để đánh giá rủi ro sinh vật/nhóm sinh vật biến đổi di truyền đã lựa chọn	10
Đánh giá	Đánh giá tiềm năng sử dụng và phát triển các sinh vật biến đổi gen đó trên thế giới và Việt Nam	25
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp quản lý an toàn sinh vật biến đổi gen	15

A1.4 – Báo cáo hoạt động nhóm sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Chọn lựa 01 sinh vật/nhóm sinh vật chuyên gen cụ thể (thực vật, động vật, vi sinh vật) được sử dụng trong ngành thực phẩm	5
Hiểu	Trình bày các phương pháp tạo ra sinh vật/nhóm sinh vật đó	20
Áp dụng	Giải thích những ứng dụng của sinh vật/nhóm sinh vật đó trong ngành thực phẩm tại Việt Nam hiện nay	25
Phân tích	Hệ thống hóa các phương pháp được sử dụng để quản lý an toàn thực phẩm từ sinh vật biến đổi gen	25
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét tính khả thi của phát triển ngành công nghiệp thực phẩm có nguồn gốc từ sinh vật biến đổi gen	15
Sáng tạo	Đề xuất các giải pháp nhằm phát triển bền vững ngành công nghiệp thực phẩm có nguồn gốc từ sinh vật biến đổi gen tại Việt Nam	10

A1.5 – Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm liên quan đến an toàn thực phẩm biến đổi gen	20
Hiểu	Khái quát hóa các phương pháp đánh giá độ an toàn của thực phẩm mới	20
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức đã học để đề xuất các giải pháp nhằm quản lý rủi ro an toàn thực phẩm sinh vật biến đổi gen	25
Phân tích	Phân tích được lợi ích đối với sức khỏe của thực phẩm chuyển gen	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét những thuận lợi, khó khăn và những vấn đề tồn tại của việc phát triển các thực phẩm từ sinh vật chuyển gen	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 3	5

A1.3; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên sinh vật, sức khỏe con người	20

### A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được các khái niệm liên quan tới an toàn sinh học, các nguyên lý an toàn sinh học, an ninh sinh học, an toàn sinh vật biến đổi gen	20
Hiểu	- Cho ví dụ được các sinh vật biến đổi gen ; - Khái quát được các phương pháp tạo ra sinh vật chuyển gen	30
Áp dụng	- Đề xuất các giải pháp quản lý rủi ro sinh vật biến đổi gen - Lấy ví dụ về các biện pháp quản lý sinh vật biến đổi gen ở Việt Nam	15
Phân tích	- Phân tích các vai trò của và giá trị của sinh vật chuyển gen; - Phân tích hiện trạng sử dụng sinh vật chuyển gen trên thế giới và Việt Nam	15
Đánh giá	- Tổng hợp các phương pháp đánh giá rủi ro các sinh vật biến đổi gen	10
Sáng tạo	- Lựa chọn được các biện pháp phát triển và ứng dụng sinh vật biến đổi gen phù hợp với từng trường hợp cụ thể	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Công nghệ sinh học thực phẩm**

**Food biotechnology**

MTĐQ170

03

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước:

- Học phần song hành:

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Vi sinh vật học;

45 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
- + Bài tập: 04 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản về sinh học tế bào, sinh học phân tử, các kỹ thuật di truyền, ứng dụng công nghệ sinh học phân tử, các kỹ thuật di truyền, ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm, áp dụng phương pháp phân tích trong thực tiễn theo TCVN.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ sinh học thực phẩm như: vai trò CNSH trong thực phẩm, CNSH truyền thống và hiện đại, các kỹ thuật về CNSH, ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm.
MT2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề liên quan đến ứng dụng của CNSH trong công nghệ thực phẩm.
MT3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh
MT4	Khả năng nhận định, phân tích, giải thích và lập luận các quan điểm khoa học liên quan đến các vấn đề về sự an toàn của thực phẩm biến đổi gen, trong ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghiệp thực phẩm



#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Giải thích được vai trò CNSH trong thực phẩm; CNSH truyền thống và hiện đại	2.1.3	IT
			2.1.6	IT
	CDR2	Trình bày, giải thích được các kỹ thuật cơ bản về CNSH, các phương pháp điện di, tinh sạch và một số kỹ thuật công nghệ sinh học thực phẩm	2.1.3	IT
			2.1.6	IT
MT2	CDR3	Áp dụng được các phương pháp và kỹ thuật của công nghệ sinh học vào quá trình nghiên cứu về thực phẩm. Phân biệt được sự giống và khác nhau giữa thực phẩm biến đổi gen và các dạng thực phẩm thông thường	2.1.3	TU
			2.1.6	TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Vận dụng khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận giải quyết vấn đề liên quan đến ứng dụng của công nghệ sinh học trong thực phẩm. Nắm được các thuật ngữ tiếng anh công nghệ sinh học thực phẩm	2.2.1, 2.2.2, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Kết hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong hiểu biết các quan điểm về sự an toàn và tầm quan trọng của thực phẩm biến đổi gen	2.3.1, 2.3.2	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Như Hiền (2006), *Công nghệ sinh học*, (Tập 1: Sinh học phân tử tế bào - cơ sở khoa học của công nghệ sinh học, Tập 2: Công nghệ sinh học tế bào, Tập 3 - Enzyme và ứng dụng, Tập 4 - Công nghệ di truyền, Tập 5 - Công nghệ vi sinh và môi trường) NXB Giáo dục.
2. Kalidas Shetty et al, *Food Biotechnology* (Second edition) (2006), Taylor & Francis Group, New York.
3. Francis J. C. Roe (1970), *Metabolic Aspects of Food Safety*, New York: Nxb. AP 1970.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Như Hiền (2007), *Công nghệ sinh học – tập 1*, NXBGD.
2. Phạm Thành Hồ (2006), *Nhập môn công nghệ sinh học*, NXBGD.
3. Trần Nhân Dũng, Nguyễn Thị Pha, Đỗ Tấn Khang (2012), *Công nghệ Di truyền*, Cần Thơ : Nxb. Đại học Cần Thơ,
4. Trần Linh Thuộc (2013), *Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm*, NXB Giáo dục;
5. Elmer L. Gaden, JR et al (1992), *Application of Biotechnology to Traditional fermented food*, National Academy Press, Wasington D.C.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống    | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học		
	LT	BT	TL,	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. CÔNG NGHỆ SINH HỌC</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>6</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; Khái niệm, sự ra đời; - Giới thiệu vai trò công nghệ sinh học trong sự phát triển của các ngành đặc biệt ngành thực phẩm; CNSH truyền thống và hiện đại <b>* Phương pháp dạy:</b>
1.1. Khái niệm, sự ra đời và phát triển của công nghệ sinh học	0.5				0.5	1	A1.1 A1.2	
1.2. Vai trò công nghệ sinh học trong sự phát triển của các ngành	0.5				0.5	1	A1.3 A3	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học		
	LT	BT	TL,	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
1.3. Công nghệ sinh học truyền thống và hiện đại	2				2	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.2, 1.3</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cho sinh viên trả lời</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 1,2,3 và TLĐT 1,2,3,4 ,5</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. CÁC KỸ THUẬT VỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>19</b>	<b>38</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Các kỹ thuật cơ bản về CNSH, các phương pháp điện di, phương pháp tinh sạch, CNSH thực phẩm truyền thống và hiện đại</li> <li>- Giao bài tập và thảo luận về các nội dung trên; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> </ul>
2.1. Kỹ thuật cơ bản về CNSH								
2.1.1. Trích DNA								
2.1.2. Kỹ thuật PCR	3	0,5	1		4,5	9		
2.1.3. Enzyme cắt giới hạn								
2.1.4. Enzyme nối								
2.2. Các phương pháp điện di								
2.2.1 Phương pháp điện di sử dụng agarose								
2.2.2 Phương pháp điện di sử dụng polyacrylamide	3	0,5	2		5,5	11	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	
2.2.3 Phương pháp điện di cho DNA								
2.2.4 Phương pháp điện di cho protein								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học		
	LT	BT	TL,	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
2.3. Phương pháp tinh sạch Protein 2.3.1. Phương pháp sắc ký trao đổi ion 2.3.2. Phương pháp sắc ký ái lực	2	0,5	1		3,5	7		- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1,2,3 và TLĐT 1,2,3,4,5 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
2.4. Công nghệ sinh học thực phẩm 2.4.1. CNSH thực phẩm truyền thống 2.4.2. CNSH thực phẩm hiện đại	4	0,5	1		5,5	11		
<b>CHƯƠNG 3. CÁC KỸ THUẬT CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC ỨNG DỤNG VÀO CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>22</b>	<b>44</b>		<b>* Dạy:</b> - Phân tích các kỹ thuật công nghệ enzyme và thực phẩm biến đổi gen (NGO) - Giao bài tập thảo luận về các nội dung trên; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài
3.1. Công nghệ enzyme 3.1.1. Khái niệm cơ bản về enzym 3.1.2. Cơ chế tác động, tính đặc hiệu của enzym 3.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng lên hoạt động của enzym 3.1.4. Sinh tổng hợp enzym 3.1.5. Công nghệ sản xuất enzym từ các chủng vi sinh vật 3.1.6. Phương pháp tạo enzym không tan	8				0.5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
3.1.7. Ứng dụng enzym vào sản xuất thực phẩm								<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1,2,3 chương 2, TLĐT 1,2,3,4 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
3.2. Thực phẩm biến đổi gen (GMO)	7							
3.2.1. Lịch sử phát triển								
3.2.2. Ưu thế của việc sản xuất thực phẩm biến đổi gene so với thực phẩm truyền thống								
3.2.3. Tình hình phát triển của thực phẩm biến đổi gene trên thế giới					0.5	1		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1.4</b>	
<b>Cộng</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC</b>						
1.1	Khái niệm, sự ra đời và phát triển của công nghệ sinh học	X	X			
1.2	Vai trò công nghệ sinh học trong sự phát triển của các ngành	X	X			

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1.3	Công nghệ sinh học truyền thống và hiện đại	X	X			
<b>CHƯƠNG 2. CÁC KỸ THUẬT VỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC</b>						
2.1	Kỹ thuật cơ bản về CNSH		X	X	X	X
2.2	Các phương pháp điện di		X	X	X	X
2.3	Phương pháp tinh sạch		X	X	X	X
2.4	Công nghệ sinh học thực phẩm		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. CÁC KỸ THUẬT CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC ỨNG DỤNG VÀO CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM</b>						
3.1	Công nghệ enzyme		X	X	X	X
3.2	Thực phẩm biến đổi gen (NGO)		X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: nghe giảng, làm bài tập và thảo luận
- Học nhóm; tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu ở nhà theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài giảng – thảo luận	40	1,2,3,4	20%
		A1.2	Bài tập	40	2,4,5	
		A1.3	Chuyên cần	20	5	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Kiểm tra	50	5	20%
		A1.5	Thái độ	50	1,2,3,4,5	
		Tổng		100%		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	1,2,3,4,5	60%

### Trong đó:

A1.1, A1.2 – Bài giảng, bài tập, thảo luận được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Khái niệm công nghệ sinh học, vai trò công nghệ sinh học trong sự phát triển	30
Hiểu	Công nghệ sinh học truyền thống và hiện đại,	10
Áp dụng	Các kỹ thuật di truyền, điện di, tinh sạch Protein và CNSH thực phẩm	10
Phân tích	Cơ chế tác động, tính đặc hiệu của enzyme, sinh tổng hợp enzyme, ứng dụng enzyme vào sản xuất	20
Đánh giá	Thực phẩm biến đổi gen	20
Sáng tạo	Áp dụng các quy trình công nghệ, kỹ thuật di truyền, thực phẩm sạch phục vụ trong đời sống	10

A1.1 – Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập trên lớp và phòng thí nghiệm.	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết, giờ thảo luận bài tập, giờ thực hành Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề xảy ra trong quá trình thực hành Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể của bài tập và bài thực hành.	30
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập trên lớp và phòng thí nghiệm.	30

A1.4. - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Trình bày các yêu cầu cơ bản, các kỹ thuật cơ bản về CNSH	20
Vận dụng	Các kỹ thuật trong công nghệ sinh học thực phẩm	20
Chuẩn hóa	Áp dụng các quy trình công nghệ, kỹ thuật di truyền, thực phẩm sạch phục vụ trong đời sống	20
Thành thạo	Phân tích cơ chế tác động, tính đặc hiệu của enzyme, sinh tổng hợp enzyme, ứng dụng enzyme vào sản xuất	20
Kỹ xảo	Đánh giá các nhóm thực phẩm biến đổi gen	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Trình bày các yêu cầu cơ bản, các kỹ thuật cơ bản về CNSH	30
Vận dụng	Các kiến thức để đảm bảo các kỹ thuật cơ bản trong CNSH thực phẩm	20
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng các quy trình công nghệ, kỹ thuật di truyền, thực phẩm sạch phục vụ trong đời sống	30
Thành thạo	Vận dụng phân tích cơ chế tác động, tính đặc hiệu của enzyme, sinh tổng hợp enzyme, ứng dụng enzyme vào sản xuất	10
Kỹ xảo	Đánh giá các nhóm thực phẩm biến đổi gen	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Nghiên cứu và phát triển sản phẩm**
  - + Tiếng Anh: **Product research and development**
- Mã học phần: **MTQT183**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: **Kỹ năng phát triển nghề nghiệp**  
**Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường**
- Học phần học trước: **Công nghệ trồng nấm**  
**Công nghệ sản xuất phân sinh học**  
**Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững**
- Học phần song hành: **Chuỗi cung ứng các sản phẩm sinh học ứng dụng**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**

- + Nghe giảng lý thuyết: 22 tiết
- + Bài tập: 1 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 5 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Nghiên cứu và phát triển sản phẩm bao gồm: các khái niệm cơ bản và tầm quan trọng của phát triển sản phẩm, vòng đời của sản phẩm; các quá trình cơ bản trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới; quản lý và cải tiến phát triển sản phẩm mới, và phát triển sản phẩm sinh học ứng dụng cụ thể.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới;
MT2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề về nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới
MT3	Rèn luyện tác phong học tập và làm việc chuyên nghiệp, kỹ năng giao tiếp
MT4	Khả năng thiết kế, xây dựng mô hình trong lĩnh vực nghiên cứu và phát triển sản phẩm thực phẩm mới.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được kiến thức cơ bản liên quan đến khái niệm, định nghĩa, các kiến thức cơ bản về khoa học về nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới;	2.1.3	IT
MT2	CDR2	Phân tích và vận dụng được quá trình đổi mới và phát triển sản phẩm mới	2.1.3	IT

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
	CDR 3	Vận dụng tính toán chi phí sản xuất và triển khai Nghiên cứu và phát triển sản phẩm sinh học ứng dụng mới tại các cơ sở kinh tế gia đình	2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Thể hiện khả năng làm việc độc lập, tích cực, chủ động sáng tạo	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Tích lũy kiến thức và tiếp thu chủ động các kiến thức về phát triển sản phẩm	2.3.1	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Anh Cường (2005), Nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới, NXB Lao động xã hội

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. McDonal J. (2003), Course Note: *Food Product Development*, University of Queensland, Australia.
2. W. James Harper W.J., Harris R., and Litchfield J. (2002), *Food Product Development* (FST 650 Syllabus). Ohio State University.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina                 | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM MỚI</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản</li> <li>- Trình bày các phương pháp nghiên cứu môn học</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng giảng dạy với các nội dung 1.1, 1.2</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận: sau khi giảng viên giảng xong các nội dung lý thuyết và để tổng kết lại kiến thức chương 1</li> </ul> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1</li> </ul>
<b>1.1. Các khái niệm và thuật ngữ</b>	1				1		A1.1 A1.2 A1.3 A2	
1.1.1 Khái niệm sản phẩm								
1.1.2 Khái niệm vòng đời sản phẩm								
<b>1.2. Phân loại sản phẩm mới</b>	4				4			
1.2.1 Phân loại								
1.2.2 Thời điểm và lý do cần phát triển sản phẩm mới								
1.2.3 Cách thức và đặc điểm của quá trình nghiên cứu phát triển sản phẩm								
1.2.3.1 Cách thức nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới								
1.2.3.2 Đặc điểm của quá trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm								
<b>CHƯƠNG 2. CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM MỚI</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>2.1. Quy trình cơ bản của quá trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm</b>	1	1			2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về quy trình cơ bản của quá trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm</li> <li>- Trình bày lý thuyết về một số quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm</li> <li>- Trình bày và giải thích về các nguyên tắc cơ bản của nghiên cứu và phát triển sản phẩm; Hoạt động của các giai đoạn trong quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm; Thiết kế và phát triển sản phẩm; Thương mại hóa sản phẩm; Phân phối và đánh giá sản phẩm</li> <li>- Giao bài tập cho sinh viên</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng giảng dạy với các nội dung 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận: sau khi giảng viên giảng xong các nội dung lý thuyết và để tổng kết lại kiến thức chương 2</li> </ul> <p><b>*Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến, trả lời các câu hỏi và làm bài tập</li> <li>- Bài tập về cân bằng thị trường</li> <li>- Bài tập về xác định ngoại ứng từ tình huống thực tế</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1</li> </ul>	
<b>2.2 Một số quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm</b>	5				5	10		
2.3.1 Quy trình 3 bước								
2.3.2 Quy trình 4 bước								
2.3.3 Quy trình 5 bước								
2.3.4 Quy trình 6 bước								
2.3.5 Quy trình 7 bước								
2.3.6 Quy trình 8 bước								
2.3.7 Quy trình 11 bước								
<b>2.3. Các nguyên tắc cơ bản của nghiên cứu và phát triển sản phẩm</b>	1				1	2		
<b>2.4. Hoạt động của các giai đoạn trong quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm</b>	1		1		2	4		
<b>2.5. Thiết kế và phát triển sản phẩm</b>	1		1		2	4		
<b>2.6 Thương mại hóa sản phẩm</b>	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>2.7 Phân phối và đánh giá sản phẩm</b>	1				1	2		
<b>CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ VÀ CẢI TIẾN QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM</b>	4	0	1	1	6	12		
<b>3.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến sản phẩm</b> - Nhóm yếu tố bên ngoài doanh nghiệp - Nhóm yếu tố bên trong doanh nghiệp - Nhóm yếu tố tâm lý xã hội	1				4			
<b>3.2. Quản lý quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm</b> - Các nguyên tắc của việc quản lý phát triển sản phẩm - Thiết kế quy trình phát triển sản phẩm - Tổ chức quy trình phát triển sản phẩm - Quản lý quy trình phát triển sản phẩm - Tổ chức công ty để phát triển sản phẩm	2		1		3	6	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p>	

**\*Dạy:**

- Trình bày giới thiệu về các yếu tố ảnh hưởng đến sản phẩm
- Thuyết trình và giải thích về quản lý quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm; Cải tiến quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm
- Giao bài tập cho sinh viên

**\*Phương pháp dạy:**

- Phương pháp thuyết trình áp dụng giảng dạy với các nội dung 3.1, 3.2, 3.3
- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận: sau khi giảng viên giảng xong các nội dung lý thuyết và để tổng kết lại kiến thức chương 3

**\* Học ở lớp:**

- Sinh viên nghe giảng;
- Sinh viên nêu ý kiến, trả lời các câu hỏi và làm bài tập

**\*Học ở nhà:**

- Đọc trước tài liệu chính 1

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.3. Cải tiến quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm	1			1	2	4		
<b>CHƯƠNG 4. PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM SINH HỌC ỨNG DỤNG MỚI</b>	2	0	2	1	5	10	<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu, trình bày các loại tài nguyên và đặc điểm các loại tài nguyên</li> <li>- Trình bày một số vấn đề về sử dụng và khai thác tài nguyên ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng giảng dạy với các nội dung 4.1,4.2</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận: sau khi giảng viên giảng xong các nội dung lý thuyết và để tổng kết lại kiến thức chương 4</li> </ul> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến, trả lời các câu hỏi</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1, TLTK1, 2</li> </ul>	
4.1. Lập kế hoạch cho chương trình nghiên cứu phát triển sản phẩm Sinh học ứng dụng	1		1		2	4		
4.2. Các bước thực hiện phát triển sản phẩm sinh ứng dụng	1		1		2	4		
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2		
<b>Cộng</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM MỚI</b>						
1.1	Các khái niệm và thuật ngữ	x				x
1.2	Phân loại sản phẩm mới	x				x
<b>CHƯƠNG 2. CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM MỚI</b>						
2.1	Quy trình cơ bản của quá trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
2.2	Một số quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
2.3	Các nguyên tắc cơ bản của nghiên cứu và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
2.4	Hoạt động của các giai đoạn trong quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
2.5	Thiết kế và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
2.6	Thương mại hóa sản phẩm		x	x	x	x
2.7	Phân phối và đánh giá sản phẩm		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ VÀ CẢI TIẾN QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM</b>						
3.1	Các yếu tố ảnh hưởng đến sản phẩm		x	x	x	x
3.2	Quản lý quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
3.3	Cải tiến quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM SINH HỌC ỨNG DỤNG MỚI</b>						
4.1	Lập kế hoạch cho chương trình nghiên cứu phát triển sản phẩm Sinh học ứng dụng		x	x	x	x
4.2	Các bước thực hiện phát triển sản phẩm sinh ứng dụng		x	x	x	x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;



- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		HP dưới 4TC
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80%	CDR1,2,4,5 CDR5	20%
		A1.2	Chuyên cần	20%		
		<b>Tổng</b>		100%		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80%	CDR1,2,3,4,5 CDR5	20%
		A1.4	Chuyên cần	20%		
<b>Tổng</b>		100%				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100%	CDR1,2,3,4,5	60%

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được quá trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới	20
Hiểu	Phân tích được mối quan hệ nhiều mặt trong quá trình phát triển sản phẩm	30
Áp dụng	Phát triển được một sản phẩm cụ thể đi từ nguyên liệu, qui trình công nghệ, trang thiết bị, thiết kế bao bì, đánh giá sản phẩm	30
Đánh giá	Tóm tắt được trình tự xây dựng phương pháp nghiên cứu sản phẩm mới	10

Sáng tạo	Nghiên cứu xây dựng phương pháp luận trong việc triển khai và phát triển một sản phẩm thực phẩm mới	10
----------	---	----

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Tóm tắt được trình tự xây dựng phương pháp nghiên cứu sản phẩm mới	10
Hiểu	Nội dung của từng bước trong trình tự triển khai và phát triển một sản phẩm sinh học ứng dụng mới	10
Áp dụng	Xây dựng chiến lược phát triển sản phẩm sinh học ứng dụng mới	40
Phân tích	Sự logic, hợp lý của các phần trong dự án	20
Đánh giá	Tổng hợp đầy đủ các kỹ năng phân tích, tính toán	15
Sáng tạo	Tư duy logic, sáng tạo	5

A1.3; A1.5 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần;	30
Hiểu	- Hiểu được nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học	30
Áp dụng	- Vận dụng xây dựng được một sản phẩm sinh học ứng dụng mới	40

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC**  
**TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC HÀNH**

### **1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Kiến tập nghề nghiệp 2**
  - + Tiếng Anh: **Vocational training course 2**
- Mã học phần : MTQT184
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: **Kỹ năng phát triển nghề nghiệp**
- Học phần học trước: **Không**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **3 tuần**
- Thời gian tự học: **30 giờ**

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên Thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần “Kiến tập nghề nghiệp 2” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trong khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần giới thiệu kiến thức thực tiễn trong các hoạt động liên quan tới lĩnh vực Sinh học ứng dụng cụ thể. Học phần giới thiệu kiến thức thực tiễn về sản xuất nông nghiệp 4.0, quy trình sản xuất một số nhóm sản phẩm nông nghiệp công nghệ ở một đơn vị kiến tập cụ thể. Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động kiến tập để sinh viên thấy được tầm quan trọng của ngành Sinh học ứng dụng, sự đa dạng các vị trí việc làm, cũng như cơ hội việc làm của sinh viên sau này.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức thực tiễn trong các hoạt động liên quan tới sản xuất nông nghiệp 4.0, quy trình sản xuất nông nghiệp sạch gắn với công nghệ đối với một số nhóm sản phẩm nông nghiệp cụ thể ở một đơn vị kiến tập cụ thể.
MT2	Hình thành và phát triển được khả năng nhận dạng, phát hiện các ngành nghề, vị trí và cơ hội việc làm cũng như vai trò và tầm quan trọng của ngành Sinh học ứng dụng;
MT3	Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, và có động lực cho việc học tập và hướng tới nghề nghiệp phù hợp trong tương lai;
MT4	Nâng cao ý thức, vai trò và trách nhiệm của cá nhân trong hoạt động quản lý và bảo vệ tài nguyên và môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các lý thuyết đã học về sản xuất nông nghiệp 4.0, quy trình sản xuất nông nghiệp công nghệ ở một đơn vị kiến tập cụ thể. Từ đó có thể đối chiếu giữa lý thuyết và thực tiễn trong các hoạt động cụ thể của đơn vị kiến tập;	2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
	CDR2	Đúc kết được những bài học kinh nghiệm dựa trên nhận thức của bản thân đối với các lĩnh vực ngành sinh học ứng dụng cụ thể;	2.1.3	IT
MT2	CDR3	Hình thành và phát triển được khả năng nhận dạng và phát hiện vấn đề, vị trí và cơ hội việc làm trong lĩnh vực sinh học ứng dụng	2.1.3, 2.1.4,	ITU
	CDR4	Hiểu rõ vai trò quan trọng của ngành sinh học ứng dụng và đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề trong lĩnh vực sinh học ứng dụng;	2.1.5, 2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR5	Rèn luyện được kỹ năng quan sát, thu thập thông tin thực tế;	2.2.2	ITU
	CDR6	Có khả năng giao tiếp, viết và trình bày báo cáo.	2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR7	Nhận biết được tầm quan trọng của công việc chuyên môn và tích cực tích lũy kiến thức trong học tập hướng tới công việc tương lai.	2.3.1, 2.3.2	U

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Trần Đình Nghĩa (2005), Sổ tay thực tập thiên nhiên, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.
2. Ngô Xuân Bình, Nguyễn Xuân Vũ, Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Tiến Dũng, Dương Mạnh Cường (2016), Công nghệ sinh học trong nông nghiệp. Trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên
3. Bộ NNPTNT (2018), Tài liệu hướng dẫn về nông nghiệp thông minh với biến đổi khí hậu. NXB Nông nghiệp.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Quyết định số 1415/QĐ-TĐHHN ngày 03/06/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc Ban hành Quy định việc quản lý, tổ chức thực tập.

2. World Government Summit, 2018. Agriculture 4.0- The Future of Farming Technology

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Kiến tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian kiến tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Phần 1: Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động kiến tập.	2.5	5	A1	<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.</li> <li>- Khái quát sơ lược về kiến tập: Khái niệm kiến tập, sự khác nhau giữa kiến tập và thực tập; tầm quan trọng của kiến tập;</li> <li>- Hướng dẫn cách tìm đơn vị kiến tập đạt được hiệu quả.</li> <li>- Hướng dẫn xây dựng kế hoạch và chuẩn bị cho các hoạt động kiến tập</li> <li>- Hướng dẫn cách viết báo cáo kiến tập</li> <li>- Giải đáp thắc mắc</li> </ul>

Nội dung	Thời gian kiến tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p><b>Học:</b>  <b>Ở trường:</b> Hiểu rõ nội dung thực hiện kiến tập  <b>Ở nhà:</b> Khảo sát khu vực và địa điểm kiến tập, thu thập thông tin liên quan  - Đọc tài liệu chính 1, 2, 3.  - Tóm lược lại kiến thức tổng quan khoảng 5 trang A4</p>
<p>Phần 2. Kiến tập tại các cơ sở quản lý nhà nước, các doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, các tổ chức sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp công nghệ cao.</p>	5	10		<p><b>Giảng dạy:</b>  - Phối hợp với đơn vị kiến tập báo cáo, thuyết trình giới thiệu và trao đổi trực tiếp về các nội dung liên quan tới sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp công nghệ cao. tại địa bàn kiến tập</p> <p><b>Học:</b>  <b>Ở thực địa:</b>  - Quan sát, nghe báo cáo, hướng dẫn và ghi nhận các nội dung liên quan tại cơ sở kiến tập và chủ động trao đổi, đặt câu hỏi với cán bộ quản lý, kỹ thuật của các đơn vị kiến tập.  - Tham gia các hoạt động tại nơi kiến tập: Tìm hiểu về đơn vị kiến tập, tìm hiểu và tham gia vào một vị trí công việc cụ thể tại nơi kiến tập, tìm hiểu việc áp dụng các kiến thức đã học vào công việc.</p>

Nội dung	Thời gian kiến tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p><b>Ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm về các nội dung kiến tập.</li> <li>- Đọc tài liệu chính 1, 2, 3.</li> <li>- Tóm lược lại kiến thức tổng quan khoảng 10 trang A4.</li> </ul>
<p>Phần 3. Kiến tập tại các cơ sở quản lý nhà nước, các doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, các tổ chức khác để sinh viên thấy được tầm quan trọng của ngành sinh học ứng dụng trong bảo tồn đa dạng sinh học, xử lý môi trường bằng sinh học, sự đa dạng các vị trí việc làm, cũng như cơ hội việc làm của sinh viên sau này.</p>	5	10		<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp với đơn vị kiến tập báo cáo, thuyết trình giới thiệu và trao đổi trực tiếp về các nội dung liên quan tới sinh học ứng dụng trong bảo tồn đa dạng sinh học, xử lý môi trường bằng sinh học</li> </ul> <p><b>Học:</b></p> <p><b>Ở thực địa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, nghe báo cáo, hướng dẫn và ghi nhận các nội dung liên quan tại cơ sở kiến tập và chủ động trao đổi, đặt câu hỏi với cán bộ quản lý, kỹ thuật của các đơn vị kiến tập.</li> <li>- Tham gia các hoạt động tại nơi kiến tập: Tìm hiểu về đơn vị kiến tập, tìm hiểu và tham gia vào một vị trí công việc cụ thể tại nơi kiến tập, tìm hiểu việc áp dụng các kiến thức đã học vào công việc.</li> </ul> <p><b>Ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm về các nội dung kiến tập.</li> </ul>



Nội dung	Thời gian kiến tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Đọc tài liệu chính 1, 2, 3. - Tóm lược lại kiến thức tổng quan khoảng 6 trang A4
Phần 4. Trình bày báo cáo và tổng kết hoạt động kiến tập.	2.5	5	A2	<b>Giảng dạy:</b> - Nhận xét báo cáo kiến tập của sinh viên. <b>Học:</b> - Trình bày báo cáo kiến tập. - Thảo luận nhóm, nhận xét và rút ra bài học cho bản thân.
<b>Cộng</b>	<b>15 ngày</b>	<b>30</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1	Phần 1: Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động kiến tập.	x	x	x	x	x	x	x
2	Phần 2. Kiến tập tại các cơ sở quản lý nhà nước, các doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, các tổ chức sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp công nghệ cao.	x	x	x	x	x	x	x
3	Phần 3. Kiến tập tại các cơ sở quản lý nhà nước, các doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, các tổ chức khác để sinh viên thấy được tầm quan trọng của ngành sinh học ứng dụng trong bảo tồn đa dạng sinh	x	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
	học, xử lý môi trường bằng sinh học, sự đa dạng các vị trí việc làm, cũng như cơ hội việc làm của sinh viên sau này.							
4	Phần 4: Trình bày báo cáo và tổng kết hoạt động kiến tập.			X	X		X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị kiến thức đã học theo học phần tiên quyết.
- Tuân thủ hướng dẫn của cơ sở kiến tập.
- Viết báo cáo và báo cáo kết quả kiến tập
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Đảm bảo thời gian kiến tập, có giấy xác nhận của nơi kiến tập.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Chuyên cần	100	CDR1234567	50
		<b>Tổng</b>				
A2. Báo cáo kết quả kiến tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo kiến tập	100	CDR1234567	50
		<b>Tổng</b>				

### Trong đó:

A1- Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập cả ở lớp, đơn vị kiến tập và ở nhà.	20
Cởi mở	Tham gia tích cực, chủ động, sáng tạo tìm hiểu kiến thức tại đơn vị kiến tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp phù hợp với từng trường hợp cụ thể.	30

A2 – Báo cáo kiến tập sau khi kết thúc hoạt động kiến tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các thông tin cơ bản về đơn vị kiến tập và vị trí kiến tập	10
Hiểu	Các hoạt động của đơn vị kiến tập và vị trí kiến tập	30
Áp dụng	Liên hệ kết quả kiến tập với những kiến thức lý thuyết đã học	20
Phân tích	Phân tích ưu điểm và hạn chế trong việc quản lý tài nguyên và môi trường tại đơn vị kiến tập	15
Đánh giá	Đánh giá kết quả kiến tập	15
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp khắc phục hạn chế đã được chỉ ra cho đơn vị kiến tập và nâng cao hiệu quả kiến tập tại cơ sở.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Thực tập ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường**

**Practicum on Apply biological Environmental monitoring**

MTĐQ171

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường;

- Học phần học trước:

Ứng dụng sinh học trong quan trắc môi trường

- Học phần song hành :
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 3 tuần (15 ngày)
- Thời gian tự học : 120 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Học phần gồm các kiến thức lý thuyết đã học để thực tập ứng dụng sinh học trogn quan trắc môi trường. Các nội dung chính được đề cập đến trong học phần gồm các nội dung: Thiết kế chương trình phân tích sinh vật trong môi trường (đất, nước, không khí) và thực hiện chương trình phân tích sinh vật cho một số đối tượng cụ thể; Thu mẫu, bảo quản và xử lý mẫu; Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường (đất, nước, không khí) của nhóm vi sinh vật; Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước của nhóm quần xã tảo; Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước của nhóm quần xã vi tảo bám, tảo đáy, thực vật bậc cao; Phân tích một số chỉ thị sinh học của quần xã động vật nổi (Zooplankton); Phân tích một số chỉ thị sinh học của quần xã động vật không xương sống cỡ lớn. Học phần cũng cung cấp kiến thức để người học có thể học tập các học phần tiếp theo và thực tập tốt nghiệp, Khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Kiến thức thực tế để thiết kế và thực hiện chương trình phân tích các sinh vật chỉ thị trong môi trường đất, nước, không khí.
MT2	Phương pháp về thu mẫu, bảo quản và xử lý các mẫu sinh vật khác nhau trong môi trường
MT3	Phương pháp phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường đất, nước, không khí
MT4	Năng lực cũng như khả năng tự thiết kế thí nghiệm và phân tích các sinh vật trong môi trường, lập báo cáo, giải quyết vấn đề khi thực tập, trung thực trong báo cáo các số liệu phân tích, say mê và yêu nghề, tích cực chủ động trong công việc

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu được tầm quan trọng của việc thiết kế thí nghiệm trong phân tích các sinh vật chỉ thị điển hình cho từng loại môi trường cụ thể.	2.1.3	I
			2.1.5	ITU
	CĐR2	Vận dụng để thu mẫu, xử lý mẫu, bảo quản và phân tích mẫu theo từng mục đích cụ thể	2.1.6	TU
			2.1.4	IT
MT2	CĐR3	Áp dụng được các phương pháp trong phân tích sinh vật chỉ thị điển hình để phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm vi sinh cơ bản, từ đó kiểm soát ô nhiễm môi trường, sản xuất chế phẩm sinh học tạo ra nông nghiệp sạch và bền vững.	2.1.6	IT
			2.1.4	TU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR4	Vận dụng phân tích để xác định mối quan hệ giữa sinh vật chỉ thị với môi trường (đất, nước, không khí), từ đó vận dụng trong thực tiễn xử lý môi trường; phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm sinh học cơ bản, áp dụng trong kiểm soát môi trường và tạo ra các sản phẩm hữu cơ.	2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7	TU TU TU TU TU TU TU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT4	CĐR5	Kết hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc bảo vệ môi trường nói chung và nhận thức rõ trách nhiệm trong việc phân tích và xử lý, giảm thiểu các chất gây ô nhiễm môi trường; có tinh thần học tập và ý thức trong công việc.	2.3.1	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Trần Linh Thuộc (2007), Phương pháp phân tích VSV trong nước, thực phẩm, mỹ phẩm, NXB giáo dục
- Lê Thanh Huyền, Nguyễn Thị Phương Mai, Nguyễn Khắc Thành (2019), Giáo trình Vi sinh vật môi trường, NXB Khoa học kỹ thuật.
- Lê Văn Khoa, Nguyễn Xuân Quỳnh, Nguyễn Quốc Việt (2007), Chỉ thị sinh học môi trường, NXB Giáo dục.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Tiêu chuẩn ISO kiểm tra vi sinh trong môi trường
- Nguyễn Xuân Thành, Nguyễn Đường, Hoàng Hải, Vũ Thị Hoàn (2007), Giáo trình sinh học đất, NXB Giáo dục.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input checked="" type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 1: Thiết kế chương trình phân tích sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất và thực hiện chương trình phân tích sinh vật cho một số đối tượng cụ thể.</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên các nội dung thực tập, hướng dẫn cách viết và trình bày báo cáo thực tập. - Hướng dẫn sinh viên cách sử dụng trang thiết bị cho từng phần thực tập cụ thể <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên. - Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên chuẩn bị dụng cụ, giấy dán nhãn, bút viết kính, ...
1.1. Thiết kế và thực hiện chương trình phân tích sinh vật trong môi trường nước	0,5	4		
1.2. Thiết kế và thực hiện chương trình phân tích sinh vật trong môi trường không khí, đất	0,5	4		
1.3. Thiết kế và thực hiện chương trình phân tích sinh vật trong môi trường đất	0,5	4		
<b>Bài 2: Thu mẫu, bảo quản và xử lý mẫu</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Hướng dẫn sinh viên chuẩn bị các nguyên liệu làm bịch nấm - Giảng viên hướng dẫn quy trình trồng nấm,... <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên. - Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên thực hiện các yêu cầu của giảng viên. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4
2.1. Thu mẫu cho từng đối tượng cụ thể	0,75	6		
2.2. Bảo quản và xử lý mẫu cho từng đối tượng cụ thể	0,75	6		



Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 3: Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất của nhóm vi sinh vật</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên cách làm bịch nấm, thanh trùng, cấy giống. <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4
3.1. Chuẩn bị, dụng cụ, môi trường phân tích chỉ tiêu	0,5	4		
3.2. Chuẩn bị môi trường nuôi cấy (thanh trùng, đồ môi trường, kiểm tra chất lượng môi trường)	1,0	8		
3.3. Phân tích chỉ tiêu vi sinh <i>Coliform</i> , <i>E.coli</i> bằng phương pháp MPN	0,5	4		
3.4. Phân tích tổng vi khuẩn hiếu khí, vi nấm bằng phương pháp CFU	1,0	8		
3.5. Quan sát vi sinh vật trong thực phẩm dựa trên bài phân tích	1,0	8		
<b>Bài 4. Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất của nhóm quần xã vi tảo</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên theo dõi sự phát triển của hệ sợi, rạch bịch, chăm sóc thu hái quả thể nấm. <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4
4.1. Thu mẫu	0,5	4		
4.2. Phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước bằng quần xã thực vật phù du và quần xã tảo đáy	1,0	8		
<b>Bài 5. Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước, không khí,</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2	<b>Hoạt động dạy:</b>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>đất của nhóm quần xã vi tảo bám, tảo đáy, thực vật bậc cao</b>			A2	<p>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên đánh giá tốc độ sinh trưởng của hệ sợi nấm, ghi chép quá trình hình thành quả thể, tính toán hiệu suất sinh học</p> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về môi trường nuôi cấy cụ thể để áp dụng vào đối tượng mình cần phân tích.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm.</li> </ul> <p>Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên theo dõi kết quả để có phương án điều chỉnh cụ thể</li> </ul>
5.1. Thu mẫu	0,5	4		
5.2. Phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước bằng quần xã tảo bám, tảo đáy và thực vật bậc cao	1,0	8		
<b>Bài 6. Phân tích một số chỉ thị sinh học của quần xã động vật nổi (Zooplankton)</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên đánh giá tốc độ sinh trưởng của hệ sợi nấm, ghi chép quá trình hình thành quả thể, tính toán hiệu suất sinh học</li> </ul> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> </ul>
6.1. Thu mẫu	0,5	4		

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2. Phân tích và đánh giá chất lượng môi trường bằng quần xã thực vật phù du	1,0	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về môi trường nuôi cấy cụ thể để áp dụng vào đối tượng mình cần phân tích.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm.</li> </ul> Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên theo dõi kết quả để có phương án điều chỉnh cụ thể</li> </ul>
<b>Bài 7. Phân tích một số chỉ thị sinh học của quần xã động vật không xương sống cỡ lớn</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên đánh giá tốc độ sinh trưởng của hệ sợi nấm, ghi chép quá trình hình thành quả thể, tính toán hiệu suất sinh học</li> </ul> <b>Hoạt động học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về môi trường nuôi cấy cụ thể để áp dụng vào đối tượng mình cần phân tích.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm.</li> </ul> Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên theo dõi kết quả để có phương án điều chỉnh cụ thể</li> </ul>
7.1. Thu mẫu	0,5	4		
7.2. Phân tích và đánh giá chất lượng môi trường bằng quần xã động vật không xương cỡ lớn, và quần xã giun nhiều tơ	1,0	8		

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 8. Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn cách trình xử lý số liệu, trình bày báo cáo <b>Hoạt động học</b> - Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn
8.1. Tính toán kết quả và xử lý các số liệu thu được từ thực hiện	0,5	4		
8.2. Lập báo thực tập	1	8		
<b>Kiểm tra</b>	<b>0,5</b>	<b>4</b>	A2	Sinh viên mô tả lại quá trình thực hiện, tính toán các số liệu theo kết quả đạt được. Trình bày báo cáo
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>120</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

#### **Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1	Bài 1. Thiết kế chương trình phân tích sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất và thực hiện chương trình phân tích sinh vật cho một số đối tượng cụ thể	x	x	x	x	x
2	Bài 2. Thu mẫu, bảo quản và xử lý mẫu	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3	Bài 3. Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất của nhóm vi sinh vật	x	x	x	x	
4	Bài 4. Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất của nhóm quần xã vi tảo	x	x	x	x	
5	Bài 5. Phân tích một số chỉ tiêu sinh vật trong môi trường nước, không khí, đất của nhóm quần xã vi tảo bám, tảo đáy, thực vật bậc cao	x	x	x	x	
6	Bài 6. Phân tích một số chỉ thị sinh học của quần xã động vật nổi (Zooplankton)	x	x	x	x	
7	Bài 7. Phân tích một số chỉ thị sinh học của quần xã động vật không xương sống cỡ lớn	x	x	x	x	
8	Bài 8. Báo cáo thực tập	x	x	x	x	x
9	Bài kiểm tra	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên trước khi đến lớp; tham gia đầy đủ các buổi hoạt động nhóm; Tham gia đầy đủ các buổi thực tập, đi đúng giờ và chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của phòng thí nghiệm; Viết báo cáo thực tập.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài thực tập	60	CDR1,2,3,4,5	50
		A1.2	Chuyên cần	40	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	100	CDR1,2,3,4,5	50
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	

### Trong đó:

A1.1– Bài thực tập được đánh giá sau ngày học thứ 7 và ngày học thứ 15

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Cách cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.	10
Hiểu	Quy trình thiết kế chương trình phân tích sinh vật trong môi trường	10
Ứng dụng	Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật các bước thực hiện trong lấy mẫu, bảo quản và xử lý mẫu	20
Phân tích	Các chỉ tiêu sinh học trong mẫu thu được từ các môi trường cụ thể	20
Tổng hợp	Tổng hợp kết quả, tính toán, xử lý số liệu	20
Đánh giá	Đánh giá cụ thể các kết quả thực hiện từ các phương pháp phân tích trên	20

A1.2 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	40
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả báo cáo thực tập, từ đó đề xuất đánh giá và kiểm soát chất lượng môi trường	10

A2 -Báo cáo thực tập được đánh giá ở ngày học cuối cùng

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Biết	Các phương pháp thu mẫu, bảo quản và xử lý mẫu	10
Hiểu	Các bước làm cụ thể của quy trình xác định các sinh vật chỉ thị	10
Ứng dụng	Thực hiện thao tác về phân tích, đánh giá sinh vật chỉ thị	20
Phân tích	Nguyên nhân có thể dẫn đến sai lệch kết quả so với mẫu thu được	20
Tổng hợp	Tổng hợp các bước làm cụ thể của quy trình	20
Đánh giá	Đánh giá kết quả thực hiện và viết báo cáo	20

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Thực tập công nghệ sinh học trong xử lý môi trường**  
**Practicum on Biotechnology on environmental treatment**

MTCM168

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

- Học phần học trước:

- Học phần song hành :

Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường

Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường

Không



- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động <sup>[6]</sup> :	15 ngày
+ Nghe giảng lý thuyết:	0 tiết
+ Bài tập:	0 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
+ Thực hành:	15 ngày
+ Kiểm tra:	0 tiết
- Thời gian tự học :	30 ngày
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ Môi trường, Khoa Môi trường	

## 2. Mô tả học phần

Học phần Thực hành công nghệ sinh học môi trường và công nghệ sinh thái thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần nhằm cung cấp cho người học khả năng phân tích và sử dụng khả năng xử lý chất thải, làm sạch môi trường của thực vật ( khả năng thoát hơi nước của thực vật, hấp thu chất thải qua phân tích sinh khối của thực vật); phân tích động học của quá trình ủ kỵ khí trong xử lý rác thải, khả năng xử lý ô nhiễm với mô hình đất ngập nước nhân tạo. Học phần này triển khai thực tế các kiến thức đã học trong môn Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường, Công nghệ sinh học thực vật.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Quy trình quản lý và vận hành hệ thống xử lý chất thải bằng thực vật, công nghệ sinh học ủ kỵ khí. Cách quản lý và vận hành các công trình thực tế, thực hiện được cách bảo trì và khắc phục sự cố của các công trình môi trường thực tế. Cách áp dụng nguyên tắc an toàn lao động trong vận hành các công trình. Phân tích, xử lý các thông số vận hành: lập được kế hoạch quan trắc, giám sát, phân tích chất lượng đầu ra của công trình xử lý.
MT2	Nội dung quản lý và vận hành các công trình thực tế; nắm được cách bảo trì và khắc phục sự cố, đồng thời nắm vững các nguyên tắc an toàn lao động trong vận hành công trình; phân tích, xử lý các thông số vận hành, hoạch định thời gian quan trắc, giám sát, phân tích chất lượng đầu ra của công trình xử lý; biết cách xử lý số liệu và viết báo cáo giám sát định kỳ.

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT3	Nội dung về năng lực dẫn dắt chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực vận hành công trình xử lý môi trường bằng phương pháp sinh học; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ. Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể trong quá trình hoạt động vận hành công trình như trạm xử lý nước cấp, nước thải, chất thải rắn, khí thải.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Nắm vững được cách vận hành hệ thống xử lý chất thải bằng phương pháp sinh học	2.1.3	IT
			2.1.6	IT
	CDR2	Nắm vững được các nguyên tắc an toàn lao động trong vận hành công trình	2.1.3	IT
			2.1.6	IT
	CDR3	Phân tích, xử lý được các thông số vận hành	2.1.3	IT
			2.1.6	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận hành được hệ thống xử lý chất thải bằng thực vật, ủ kị khí và đất ngập nước nhân tạo	2.2.3	IT
	CDR5	Nắm được các nguyên tắc an toàn lao động, cách bảo trì và khắc phục sự cố khi hệ thống có vấn đề phát sinh.	2.2.3	IT
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	2.3.1	TU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Lương Đức Phẩm (2007), Xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học. NXB Giáo dục

2. Nguyễn Đức Lượng, Nguyễn Thị Thùy Dương (2003), Công nghệ sinh học môi trường, Tập 2. NXB Đại học quốc gia

3. Lê Văn Khoa, Nguyễn Xuân Cự, Trần Thiện Cường, Nguyễn Đình Đáp (2012), Ô nhiễm môi trường đất và biện pháp xử lý, NXB

Giáo dục

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Neetu Sharma, Abhinashi Singh Sodhi (2022), Navneet Batra Basic Concepts in Environmental Biotechnology, CRC Press.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Seminar       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập	Tự học		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 1: Phân tích khả năng thoát hơi nước của thảm thực vật</b>	3	6	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Trình bày các nội dung về sự thoát hơi nước của thực vật và khả năng làm sạch môi trường thông qua thoát hơi nước</li> <li>- Giao bài thực hành và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khả năng làm sạch môi trường thông qua khả năng thoát hơi nước của thực vật.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khả năng làm sạch môi trường thông qua khả năng thoát hơi nước của thực vật</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập	Tự học		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán, phân tích</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Làm bài thực hành</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu hướng dẫn thực hành bài tiếp theo</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ</li> </ul>
<b>Bài 2: Phân tích sinh khối thực vật</b>	3	6		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về tính toán khả năng tăng trưởng sinh khối của thực vật trong các công trình xử lý nước thải có dùng thảm thực vật</li> <li>- Giao bài thực hành và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích sinh khối thực vật trong các công trình xử lý nước thải có dùng thảm thực vật</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích sinh khối thực vật trong các công trình xử lý nước thải có dùng thảm thực vật</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán, phân tích</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Làm bài thực hành</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu hướng dẫn thực hành bài tiếp theo</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập	Tự học		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Thảo luận nhóm thực hiện bài tập, nhiệm vụ của nhóm
<b>Bài 3: Phân tích khả năng phân hủy rác thải trong điều kiện ủ kỵ khí</b>	4	8		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về phân tích khả năng phân hủy rác thải trong điều kiện ủ kỵ khí</li> <li>- Giao bài thực hành và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích khả năng phân hủy rác thải trong điều kiện ủ kỵ khí</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích khả năng phân hủy rác thải trong điều kiện ủ kỵ khí</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán, phân tích</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Làm bài thực hành</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu hướng dẫn thực hành bài tiếp theo</li> <li>- Thảo luận nhóm thực hiện bài tập, nhiệm vụ của nhóm</li> </ul>
<b>Bài 4: Phân tích chất lượng nước đầu vào và đầu ra của mô hình đất ngập nước nhân tạo</b>	4	8		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về phân tích chất lượng nước đầu vào và đầu ra của mô hình đất ngập nước nhân tạo</li> <li>- Giao bài thực hành và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích chất lượng nước đầu vào và đầu ra của mô hình đất ngập nước nhân tạo</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập	Tự học		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích chất lượng nước đầu vào và đầu ra của mô hình đất ngập nước nhân tạo * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện tính toán, phân tích - Nhận xét, đánh giá - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến - Làm bài thực hành <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu hướng dẫn thực hành bài tiếp theo - Thảo luận nhóm thực hiện bài tập, nhiệm vụ của nhóm
<b>Viết báo cáo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>Tiến hành viết báo cáo ở nhà</b>
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
Bài 1	Xử lý nước bằng phương pháp keo tụ	x	x	x	x	x	x
Bài 2	Vận hành hệ thống SBR xử lý nước thải giả định	x	x	x	x	x	x
Bài 3	Xác định nhiệt trị chất thải rắn 1	x	x	x	x	x	x
Bài 4	Vận hành hệ thống SBR xử lý nước thải sinh hoạt	x	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự 100% các buổi thực hành
- Chuẩn bị lý thuyết ở nhà; trao đổi với giảng viên trước khi tiến hành thực tập

- Đi thực hành đúng giờ và chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của nơi thực hành
- Chuẩn bị thí nghiệm (lấy mẫu, bảo dưỡng mẫu, tiền xử lý...); tiến hành các thí nghiệm theo phân công;
- Đảm bảo điều kiện vận hành tuyệt đối an toàn
- Ghi nhận các kết quả, thảo luận nhóm
- Báo cáo kết quả

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Chuyên cần	100	CDR 6	50
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	100	CDR 1,2,3,4,5,6	50

### Trong đó:

A1. Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	50
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20

A2- Bài báo cáo được đánh giá sau khi học xong

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Bắt chước	Thực hiện được các bước trong bài thực hành	20
Vận dụng	Hoàn tất bài thực hành và cho ra kết quả với sai số cho phép	30
Chuẩn hóa	Nắm vững các bước thực hiện và yêu cầu an toàn lao động trong phòng thí nghiệm	30
Thành thạo	Sắp xếp lại các bước làm và giải thích kết quả trong báo cáo	20
Kỹ xảo		0

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập sản xuất vật liệu sinh học**
  - + Tiếng Anh: **Practice on Production of biomaterials**
- Mã học phần: MTĐQ172
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, Applied Biology
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Vật liệu sinh học
- Học phần học trước: Quá trình và thiết bị Sinh học
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 2 tuần (10 ngày)
- Thời gian tự học: 30 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và Quan trắc môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Sinh viên được giao đầu bài cụ thể về các loại vật liệu thực tế hoặc giả định, từ đó sinh viên vận dụng các kiến thức đã học để tự lập thuyết minh lựa chọn dây chuyền công nghệ sản xuất. Tính toán thiết kế sơ bộ dây chuyền thiết bị công nghệ sản xuất, lựa chọn bố trí mặt bằng thiết bị nhà xưởng. Xây dựng chi phí lập dự toán sản xuất.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Phương pháp áp dụng các kiến thức đã học trong các học phần liên quan đến lĩnh vực vật liệu sinh học để lựa chọn các phương pháp, quy trình sản xuất, phương pháp phân tích và quy trình đánh giá vật liệu sinh học.
MT2	Phương pháp tính toán và xác định các thông số cần thiết của quy trình sản xuất, xử lý và đánh giá các số liệu phân tích.
MT3	Các yêu cầu của một người làm việc trong lĩnh vực vật liệu sinh học, khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT <sup>[13]</sup>	Mức độ giảng dạy <sup>[14]</sup>
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Nắm được quy trình và yêu cầu để sản xuất vật liệu sinh học.	2.1.4	ITU
	CĐR2	Nắm được phương pháp phân tích, quy trình đánh giá vật liệu sinh học.	2.1.4	ITU
	CĐR3	Hiểu được các yêu cầu của việc triển khai quy trình sản xuất vật liệu sinh học	2.1.2 2.1.4	T TU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Thành thạo trong việc tính toán, xác định thông số, xử lý số liệu phân tích.	2.2.1	TU
			2.2.2	TU
			2.2.4	TU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT <sup>[13]</sup>	Mức độ giảng dạy <sup>[14]</sup>
			2.2.5	TU
	CDR5	Đánh giá được ý nghĩa của các thông số và số liệu phân tích.	2.2.1	TU
			2.2.2	TU
			2.2.6	TU
			2.2.7	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ. Rèn luyện tính nghiêm túc trong công việc, biết cách giải quyết vấn đề	2.3.1	ITU
			2.3.2	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Trần Lê Bảo Hà, Tô Minh Quân, Đoàn Nguyên Vũ (2012), *Công nghệ vật liệu sinh học*, NXB Giáo Dục Việt Nam;
- Huỳnh Đại Phú (2013), *Vật liệu polymer y sinh*, Đại học Bách Khoa TP Hồ Chí Minh;

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Teoh Swee Hin (2004), *Biomaterials Engineering and Processing Series – Vol. 1 Engineering materials for biomedical applications*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input type="checkbox"/> Làm việc nhóm         | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input checked="" type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo     | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng               |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn    |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(12)	(8)	(9)	(10)
Buổi 1: Giảng viên gặp sinh viên, phân chia nhóm sinh viên Phổ biến yêu cầu về việc thực hiện thực tập Hướng dẫn cách thức thực hiện và lựa chọn đối tượng thực hiện	0,5	1	A1	* Dạy: - Giảng viên gặp sinh viên, đưa yêu cầu đề bài thực tập cho sinh viên. - Hướng dẫn xây dựng quy trình chế tạo, phương pháp phân tích. * Học: - Sinh viên đặt các câu hỏi cần thiết để làm rõ các yêu cầu của thực tập.
Buổi 2: Các nhóm tìm hiểu lựa chọn đối tượng vật liệu sinh học để thực hiện, tổng hợp tài liệu liên quan.	0,5	1	A1	* Dạy: Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu tổng quan tài liệu * Học: Tìm tài liệu, lựa chọn đối tượng thực hiện
Buổi 3: Xây dựng đề cương thực tập	0,5	1	A1	* Dạy: Hướng dẫn sinh viên xây dựng đề cương * Học: Tìm hiểu để xây dựng đề cương thực tập
Buổi 4 – 5: Giảng viên sửa đề cương và kế hoạch thực hiện thực tập cho các nhóm sinh viên	1	2	A1	* Dạy: Hướng dẫn, góp ý cho sinh viên chỉnh sửa đề cương * Học: Hoàn thiện đề cương thực tập
Buổi 6 – 16:	5,5	11	A1	* Dạy:

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
Thực hiện thực tập theo kế hoạch				Hướng dẫn sinh viên thực hiện thực tập * Học: Hoàn thành thực tập theo kế hoạch xây dựng
Buổi 17 Giảng viên hướng dẫn, giải đáp những thắc mắc trong quá trình thực hiện	0,5	1	A1	* Dạy: Thông qua các nội dung thực hiện của sinh viên và góp ý chỉnh sửa * Học: Tiếp thu các ý kiến của giảng viên để thực hiện thực tập
Buổi 18 – 19: Hoàn thiện lại báo cáo, rà soát chỉnh sửa theo quy định	1	2	A1	* Dạy: Kiểm tra lại nội dung thực tập * Học: Hoàn thành thực tập theo kế hoạch xây dựng, nộp báo cáo thực tập cho giảng viên hướng dẫn
Buổi 20: Báo cáo thực tập	0,5	1	A2	* Dạy: - Hỏi báo cáo và chấm * Học: Trình bày kết quả thực hiện và trả lời câu hỏi
<b>Cộng</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1	Buổi 1: Giảng viên gặp sinh viên, phân chia nhóm sinh viên Phổ biến yêu cầu về việc thực hiện thực tập Hướng dẫn cách thức thực hiện và lựa chọn đối tượng thực hiện						X
2	Buổi 2: Các nhóm tìm hiểu lựa chọn đối tượng vật liệu sinh học để thực hiện, tổng hợp tài liệu liên quan.	X	X	X	X	X	X
3	Buổi 3: Xây dựng đề cương thực tập	X	X	X	X	X	X
4	Buổi 4 – 5: Giảng viên sửa đề cương và kế hoạch thực hiện thực tập cho các nhóm sinh viên	X	X	X	X	X	X
5	Buổi 6 – 16: Thực hiện thực tập theo kế hoạch	X	X	X	X	X	X
6	Buổi 17 Giảng viên hướng dẫn, giải đáp những thắc mắc trong quá trình thực hiện	X	X	X	X	X	X
7	Buổi 18 – 19: Thực hiện thực tập theo kế hoạch	X	X	X	X	X	X
8	Buổi 20: Báo cáo thực tập	X	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên cần tích cực trao đổi, thảo luận, làm việc nhóm
- Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về thời gian lên lớp, thời gian nộp bài theo tiến độ
- Tìm kiếm thông tin, đảm bảo chất lượng bản vẽ, khối lượng tính toán của thực tập theo tiến độ
- Thực hiện theo yêu cầu, hướng dẫn của giảng viên, đảm bảo tiến độ và nội dung

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		Trọng số của bài đánh giá (%)	CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Chuyên cần	100	CDR6	50
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	100	CDR1,2,3,4,5	50
				<b>Tổng</b>		<b>100%</b>

#### Trong đó:

A1 – Điểm số 1 được đánh giá xuyên suốt quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà), co mặt đầy đủ và hoàn thành bài theo đúng tiến độ	50
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ thực hành.	30
Đưa ra thái độ	Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	20

A2 – Điểm số 2 được đánh giá khi kết thúc môn

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Hiểu được nguyên tắc sản xuất vật liệu sinh học	20
Áp dụng	Áp dụng được quy trình phù hợp cho từng trường hợp cụ thể	30
Phân tích	Hệ thống hóa được các phương pháp, quy trình phân tích vào trường hợp cụ thể	30
Đánh giá	Tổng hợp được các kiến thức đã học để giải quyết tình huống thực tế, giải thích biện giải được	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Thực tập sản xuất chế phẩm sinh học**

**Practicum on the production of probiotics**

MTQT185

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết :

- Học phần học trước:

- Học phần song hành :

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học

Công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học

Không

02 tuần



- Thời gian tự học :

30 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Thực tập sản xuất chế phẩm sinh học thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản quy trình sản xuất chế phẩm sinh học (ứng dụng trong bảo vệ môi trường, trong nông nghiệp, và trong bảo quản chế biến thực phẩm); Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học và các dạng chế phẩm khác nhau dùng làm phân bón, cải tạo đất, làm thuốc bảo vệ thực vật và cải tạo môi trường; Kỹ thuật phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong chế phẩm sinh học.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh; Quy trình sản xuất chế phẩm sinh học; Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học; Phân tích một số chỉ tiêu vi sinh trong chế phẩm sinh học Nội dung trình bày báo cáo thực tập
MT2	Kỹ năng làm việc trong PTN, sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh; Kỹ năng áp dụng Quy trình kỹ thuật trong sản xuất chế phẩm sinh học; Áp dụng Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học; Kỹ thuật Phân tích một số chỉ tiêu vi sinh trong chế phẩm sinh học Kỹ thuật Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Kỹ thuật viết và trình bày Báo cáo thực tập
MT3	Khả năng tư duy logic, tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ. Khả năng tự đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể trong quá trình sản xuất chế phẩm sinh học phục vụ cho các lĩnh vực của đời sống.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Nắm vững và thực hiện đúng nội quy, các quy tắc trong PTN, Nắm vững được các dụng cụ, thiết bị vi sinh trong quá trình sản xuất chế phẩm sinh học	2.1.3	I
			2.1.5	I
	CDR2	Nắm vững được Quy trình sản xuất chế phẩm sinh học; Trình bày được Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học	2.1.3	I
			2.1.5	I
	CDR3	Phân tích được một số chỉ tiêu vi sinh trong chế phẩm sinh học Trình bày được đầy đủ các nội dung báo cáo thực tập	2.1.3	IT
			2.1.5	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Thực hiện đúng nội quy, các quy tắc trong PTN; Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị vi sinh trong quá trình sản xuất chế phẩm sinh học;	2.2.3	IT
	CDR5	Áp dụng được quy trình kỹ thuật trong sản xuất chế phẩm sinh học; Áp dụng được kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học; Phân tích được một số chỉ tiêu vi sinh trong chế phẩm sinh học Tính toán thành thạo kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Thành thạo kỹ thuật viết và trình bày Báo cáo thực tập	2.2.3	IU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	2.3.1	IU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đức Lượng (2014), Công nghệ vi sinh - Tập 2: Vi sinh vật học công nghiệp. NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh.
2. Lương Đức Phẩm (2012) Giáo trình Công nghệ lên men. Giáo dục Việt Nam.
3. Nguyễn Xuân Thành & CS (2010), *Giáo trình công nghệ VSV trong sản xuất nông nghiệp*. NXB KHKT và Công nghệ

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Chu Thị Thơm, Phan Thị Lại, Nguyễn Văn Tó (2006), Ứng dụng CNSH trong sản xuất và đời sống. NXB Lao Động.

2. Trần Thị Thanh Tuyết, Nguyễn Thị Thu Hà, Nguyễn Thanh Bình, Lê Văn Thường, Nguyễn Thị Xuân (2010), Công nghệ sinh học cho nông dân, Quyển 4. Chế phẩm sinh học bảo vệ cây trồng. NXB Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Seminar       | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống    | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (ngày)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 1: Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về Mục tiêu, nội dung đề cương chi tiết học phần; - Trình bày Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh - Giao bài thực tập và hướng dẫn thực tập: - Hướng dẫn chuẩn bị các nguyên liệu và qui trình tạo chế phẩm sinh học - Hướng dẫn định lượng vi sinh vật <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nội dung trong PTN, hướng dẫn sử dụng các dụng cụ trong PTN; Hướng dẫn chuẩn bị các nguyên liệu và qui trình tạo chế phẩm sinh học; định lượng vi sinh vật.
<b>Bài 2: Chuẩn bị các nguyên liệu và xây dựng qui trình cụ thể cho sản xuất chế phẩm sinh học</b> 2.1. Nguyên liệu 2.2. Qui trình sản xuất chế phẩm sinh học	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Bài 3: Định lượng vi sinh vật</b> 3.1. Làm môi trường nuôi cấy vi sinh vật 3.2. Nuôi cấy vi sinh vật	<b>3</b>	<b>6</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (ngày)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.3. Định lượng vi sinh vật (VSV tổng số; Vi khuẩn, Nấm,...)				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi hướng dẫn các nội dung trong bài thực tập</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Thực hiện các nội dung theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Báo cáo kết quả thực tập</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu hướng dẫn thực hành bài tiếp theo</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ</li> </ul> </li> </ul>
<b>Bài 4: Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm (các loại chế phẩm sinh học)</b> 4.1. Kỹ thuật trộn các nguyên liệu 4.2. Kỹ thuật trộn chế phẩm gốc ban đầu 4.3. Lên men và theo dõi các yếu tố trong môi trường lên men	<b>5</b>	<b>10</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học; Phân tích một số chỉ tiêu trong chế phẩm sinh học; Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập</li> <li>- Giao bài thực tập và thông báo thời gian nộp bài.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giới thiệu nội dung về Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học; Phân tích một số chỉ tiêu trong chế phẩm sinh học; Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giới thiệu nội dung trong Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm sinh học; Phân tích một số chỉ</li> </ul> </li> </ul>
<b>Bài 5. Phân tích một số chỉ tiêu trong chế phẩm sinh học</b> 5.1. Chỉ tiêu coliform 5.2. Chỉ tiêu vi khuẩn 5.3. Chỉ tiêu nấm	<b>4</b>	<b>8</b>	A1, A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (ngày)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.4. Các chỉ tiêu khác (vật lý, hoá học,..)				tiêu trong chế phẩm sinh học; Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập.
<b>Bài 6. Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Thực hiện các nội dung theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Báo cáo kết quả thực tập</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu hướng dẫn thực hành bài tiếp theo</li> <li>- Thảo luận nhóm thực hiện bài tập, nhiệm vụ của nhóm</li> <li>- <b>Tiến hành viết báo cáo ở nhà</b></li> </ul>
<b>Báo cáo thực tập</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>		
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
Bài 1	Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh	x			x		x
Bài 2	Chuẩn bị các nguyên liệu và xây dựng quy trình cụ thể cho sản xuất chế phẩm sinh học		x			x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
Bài 3	Định lượng vi sinh vật		x	x		x	x
Bài 4	Kỹ thuật lên men tạo chế phẩm (các loại chế phẩm sinh học)		x	x	x	x	x
Bài 5	Phân tích một số chỉ tiêu trong chế phẩm sinh học			x		x	x
Bài 6	Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập					x	

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự 100% các buổi thực hành, thực tập
- Chuẩn bị lý thuyết ở nhà; trao đổi với giảng viên trước khi tiến hành thực tập
- Đi thực hành, thực tập đúng giờ và chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của nơi thực hành, thực tập
- Chuẩn bị thí nghiệm (lấy mẫu, bảo dưỡng mẫu, tiền xử lý...); tiến hành các thí nghiệm theo phân công;
- Đảm bảo điều kiện vận hành tuyệt đối an toàn
- Ghi nhận các kết quả, thảo luận nhóm
- Báo cáo kết quả

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Chuyên cần	100	CDR6	50
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	100	CDR1,2,3,4,5	50

A1 Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	50
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20

#### A2- Bài báo cáo được đánh giá sau khi học xong

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện được các bước trong bài thực hành, thực tập	20
Vận dụng	Hoàn tất bài thực hành, thực tập và cho ra kết quả với sai số cho phép	30
Chuẩn hóa	Nắm vững các bước thực hiện và yêu cầu an toàn lao động trong phòng thí nghiệm	30
Thành thạo	Sắp xếp lại các bước làm và giải thích kết quả trong báo cáo	20
Kỹ xảo		0

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập Công nghệ trồng nấm**
  - + Tiếng Anh: **Practicum on Mushroom Cultivation Technology**
- Mã học phần: MTĐQ173
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Vi sinh vật học,
- Học phần học trước: Công nghệ trồng nấm
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 3 tuần (15 ngày)
- Thời gian tự học: 30 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường



## 2. Mô tả học phần

Học phần Thực tập Công nghệ trồng nấm là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần gồm các kiến thức lý thuyết đã học để thực tập công nghệ trồng nấm. Các kỹ năng về quá trình nuôi cấy giống, nuôi trồng, chăm sóc bịch phôi nấm, rạch bịch nấm, thu hái quả thể,... Các kỹ năng về tạo giống cấp 1,2,3, thay đổi thành phần dinh dưỡng cho phù hợp. Học phần cũng cung cấp kiến thức để người học có thể học tập các học phần tiếp theo như Thực tập tốt nghiệp, Khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức thực tế về tạo giống, làm bịch nấm, cấy giống, tạo bịch phôi nấm, chăm sóc, thu hái quả thể.
MT2	Phương pháp cấy giống cấp 1,2,3.
MT3	Phương pháp vi sinh để trồng nấm ứng dụng trong thực phẩm nhằm cung cấp dinh dưỡng cho người sử dụng
MT4	Năng lực cũng như khả năng tự thiết kế thí nghiệm và nuôi trồng sản xuất nấm, lập báo cáo, giải quyết vấn đề khi thực tập, trung thực trong báo cáo các số liệu phân tích, say mê và yêu nghề, tích cực chủ động trong công việc

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được tầm quan trọng của việc chọn tạo giống và nhân giống cấp 1,2,3,...	2.1.3	I
	CDR2	Vận dụng để nuôi trồng cây bịch nấm, tạo phôi bịch nấm, chăm sóc ra quả thể, thu hái,...	2.1.5	ITU
2.1.6			TU	
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Vận dụng các kiến thức thực về quá trình chọn tạo giống để áp dụng phương pháp vi sinh trồng nấm ứng dụng trong thực phẩm nhằm cung cấp dinh dưỡng cho người sử dụng. Thiết kế được thí nghiệm kỹ thuật trồng nấm đối với 1 đối tượng nấm cụ thể, kỹ năng xử lý mẫu, nguyên liệu, các kỹ năng phòng thí nghiệm và khả năng nắm bắt trình	2.2.1	TU
			2.2.2	TU
			2.2.3	TU
			2.2.4	TU

		bày vấn đề; vận dụng các cơ chất có sẵn trong nông nghiệp để làm cơ chất trồng nấm; viết báo cáo đánh giá quá trình nuôi trồng nấm và những tồn tại cần khắc phục.	2.2.5 2.2.6 2.2.7	
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR4	Tổng hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc xây dựng các bước làm cụ thể trong nuôi trồng nấm. Từ đó, có khả năng làm việc một cách độc lập và giải thích một cách khoa học những gì quan sát trong quá trình thực tập; có hứng thú với việc nghiên cứu nuôi trồng nấm.	2.3.1 2.3.2	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phan Ngọc Thuận (2018), Nuôi trồng nấm bào ngư. Online: <http://elib.hcmuaf.edu.vn/elib-4796-1/vn/nuoi-trong-nam-bao-ngu.html>
2. Kỹ thuật nuôi trồng (2018), Thành phần và công dụng của nấm bào ngư. Online: <https://kythuatnuoitrong.edu.vn/cay-luong-thuc/thanh-phan-va-cong-dung-cua-nam-bao-ngu.html>.
3. Nguyễn Minh Khang (2015), Công nghệ nuôi trồng nấm. Đại học Bình Dương.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Lâm Dũng (2005) *Công nghệ nuôi trồng nấm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp
2. Paul Stamets, J. S. Chilton (1983), *The Mushroom Cultivator, A Practical guide in growing mushrooms at home*, Agarikon Press, 978-0961079802, 415 pages.  
([https://archive.org/stream/MushroomCultivatorAPracticalGuideToGrowingMushroomsAtHome/Mushroom\\_Cultivator-A\\_Practical\\_Guide\\_to\\_Growing\\_Mushrooms\\_at\\_Home\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/MushroomCultivatorAPracticalGuideToGrowingMushroomsAtHome/Mushroom_Cultivator-A_Practical_Guide_to_Growing_Mushrooms_at_Home_djvu.txt))
3. Đinh Xuân Linh, Trần Đức Nhã, Nguyễn Hữu Đống, Nguyễn Thị Sơn (2010), *Kỹ thuật trồng, chế biến nấm ăn và nấm dược liệu* (tập 1 & 2). Nxb Nông nghiệp Hà Nội
4. Nguyễn Thị Bích Thùy, Ngô Xuân Nghiễn, Nguyễn Thê Thắng, Trần Đông Anh, Nguyễn Xuân Cảnh, Nguyễn Văn Giang và Trần Thị Đào (2016), *Đánh giá sinh trưởng và năng suất của nấm sò vua (Pleurotus eryngii (dc.:fr.) quel) trên nguyên liệu nuôi trồng khác nhau*, Khoa Công nghệ Sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác <sup>[16]</sup>  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 1: Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.</b>	0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên các nội dung thực tập, hướng dẫn cách viết và trình bày báo cáo thực tập. - Hướng dẫn sinh viên cách sử dụng trang thiết bị cho từng phần thực tập cụ thể <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên. - Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên chuẩn bị giấy báo cũ, giấy dán nhãn, bút viết kính, ...
<b>Bài 2: Chuẩn bị các nguyên liệu và xây dựng qui trình sản xuất nấm sò</b> 2.1. Nguyên liệu làm bịch nấm 2.2. Qui trình sản xuất nấm (Nấm Sò)	0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Hướng dẫn sinh viên chuẩn bị các nguyên liệu làm bịch nấm - Giảng viên hướng dẫn quy trình trồng nấm,... <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên.

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên thực hiện các yêu cầu của giảng viên. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4</li> </ul>
<b>Bài 3: Phương pháp làm bịch nấm</b> 3.1. Cách làm bịch nấm 3.2. Thanh trùng 3.3. Phương pháp cấy giống	0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên cách làm bịch nấm, thanh trùng, cấy giống.</li> </ul> <b>Hoạt động học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4</li> </ul>
<b>Bài 4: Kỹ thuật trồng nấm</b> 4.1. Theo dõi sự phát triển của bịch phôi 4.2. Kỹ thuật rạch bịch nấm 4.3. Kỹ thuật chăm sóc quả thể nấm 4.3. Kỹ thuật thu hái	10	20	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên theo dõi sự phát triển của hệ sợi, rạch bịch, chăm sóc thu hái quả thể nấm.</li> </ul> <b>Hoạt động học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4</li> </ul>
<b>Bài 5: Đánh giá một số chỉ tiêu trong quá trình trồng nấm</b> 5.1. Đánh giá tốc độ sinh trưởng của hệ sợi nấm	2	4	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên đánh giá tốc độ sinh trưởng của hệ sợi nấm, ghi chép quá trình hình thành quả thể, tính toán hiệu suất sinh học</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2. Thời gian hình thành mầm quả thể nấm 5.3. Thời gian xuất hiện quả thể trưởng thành 5.4. Hiệu suất sinh học (%)				<b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về môi trường nuôi cấy cụ thể để áp dụng vào đối tượng mình cần phân tích. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2,3,4 - Sinh viên theo dõi kết quả để có phương án điều chỉnh cụ thể
<b>Bài 6: Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập</b>	1	2	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn cách trình xử lý số liệu, trình bày báo cáo <b>Hoạt động học</b> - Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn
<b>Kiểm tra</b>	0,5	1	A2	Sinh viên mô tả lại quá trình thực hiện, tính toán các số liệu theo kết quả đạt được. Trình bày báo cáo
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
1	Bài 1: Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh	X	X	x	
2	Bài 2: Chuẩn bị các nguyên liệu và xây dựng qui trình sản xuất nấm sò	X	X	x	

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
3	Bài 3: Phương pháp làm bịch nấm.	X	X	X	
4	Bài 4: Kỹ thuật trồng nấm.	X	X	X	
5	Bài 5: Đánh giá một số chỉ tiêu trong quá trình trồng nấm	X	X	X	X
6	Bài 6: Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập	X	X	X	X
7	Bài Kiểm tra	X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên trước khi đến lớp; tham gia đầy đủ các buổi hoạt động nhóm; Tham gia đầy đủ các buổi thực tập, đi đúng giờ và chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của phòng thí nghiệm; Viết báo cáo thực tập.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài thực tập	60	CDR1,2,3,4	50
		A1.2	Chuyên cần	40	CDR4	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	60	CDR1,2,3,4	50
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	

### Trong đó:

A1.1– Bài thực tập được đánh giá sau ngày học thứ 7 và ngày học thứ 15

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Cách cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.	10
Hiểu	Quy trình làm bịch nấm và sản xuất nấm	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ứng dụng	Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật các bước thực hiện làm bịch nấm thanh trùng, cấy giống, rạch bịch, chăm sóc thu hái quả thể	20
Phân tích	Các chỉ tiêu trong quá trình trồng nấm	20
Tổng hợp	Tổng hợp kết quả, tính toán, xử lý số liệu	20
Đánh giá	Đánh giá cụ thể các kết quả thực hiện từ các phương pháp phân tích trên	20

A1.2 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	40
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả báo cáo thực tập, từ đó đề xuất đánh giá và kiểm soát chất lượng sản phẩm nuôi trồng	10

A2 -Báo cáo thực tập được đánh giá ở ngày học cuối cùng

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Các phương pháp trồng nấm	10
Hiểu	Các bước làm cụ thể của quy trình trồng nấm	10
Ứng dụng	Thực hiện thao tác về thanh trùng, cấy giống, rạch bịch, chăm sóc thu hái quả thể	20
Phân tích	Nguyên nhân có thể dẫn đến nấm mốc trong quá trình nuôi trồng	20
Tổng hợp	Tổng hợp các bước làm cụ thể của quy trình	20
Đánh giá	Đánh giá kết quả thực hiện và viết báo cáo	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập sản xuất nông nghiệp sạch**
  - + Tiếng Anh: **Practice on Clean Agriculture**
- Mã học phần: MTQT186
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: **Kỹ năng phát triển nghề nghiệp**
- Học phần học trước: **Không**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **3 tuần**
- Thời gian tự học: **30 giờ**
- Bộ môn phụ trách học phần: **Bộ môn Quản lý Tài nguyên Thiên nhiên, Khoa Môi trường**



## 2. Mô tả học phần

Học phần thực tập sản xuất nông nghiệp sạch là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Học phần bao gồm nội dung hướng dẫn sinh viên chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động thực tập tại cơ sở sản xuất nông nghiệp sạch. Tổng hợp được các kiến thức liên quan đến các nghiên cứu và mô hình nông nghiệp sạch trên Thế giới và ở Việt nam. Với học phần này, sinh viên được tiếp xúc trực tiếp với các mô hình sản xuất nông nghiệp sạch từ đó đánh giá những thuận lợi khó khăn của các mô hình. Kết thúc đợt thực tập sinh viên sẽ viết báo cáo thực tập.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Học phần trang bị và tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận được kiến thức thực tiễn về các hoạt động liên quan tới sản xuất nông nghiệp sạch
MT2	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, và có động lực cho việc học tập và hướng tới nghề nghiệp phù hợp trong tương lai;
MT3	Nâng cao ý thức, vai trò và trách nhiệm của cá nhân trong hoạt động sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Phân tích và đánh giá được đặc điểm, những khó khăn, thuận lợi của các mô hình sản xuất nông nghiệp sạch	2.1.5	IT
	CDR2	Hình thành và phát triển được khả năng nhận dạng và phát hiện vấn đề trong hoạt động sản xuất nông nghiệp sạch.		IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT2	CDR3	Rèn luyện được kỹ năng quan sát, giao tiếp và thu thập thông tin thực tế; viết và trình bày báo cáo;	2.2.2	TU
	CDR4	Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp sạch.	2.2.6	U
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về sản xuất nông nghiệp sạch.	2.3.1, 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Trần Đức Viên (2016), *Môi trường và nông nghiệp bền vững*, NXB Đại học Nông nghiệp
2. Trần Danh Thìn (2015), *Hệ thống trong phát triển nông nghiệp bền vững*, NXB Nông nghiệp
3. Huỳnh Trung Hải, (2012). *Quản lý chất thải nhằm phát triển nông nghiệp bền vững*, NXB Khoa học kỹ thuật

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Badgley, C., et al. (2007), *Organic agriculture and the global food supply*. Renewable agriculture and food systems. 22(2): p. 86-108.
2. Vinod Kumar Jain (2009), *Biotechnology in Sustainable and Organic Farming*, Oxford Book Company
3. Willer, H. and J. Lernoud (2017), *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2017*. 2017: Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM-Organics International.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành   | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác <sup>[16]</sup> |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina                 | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm          | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<p>Nội dung 1: Tìm hiểu các chủ đề gắn với sản xuất nông nghiệp sạch và hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động thực tập và viết báo cáo thực tập</p>	0,5	1	A1 A2	<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.</li> <li>- Khái quát sơ lược về thực tập và tầm quan trọng của thực tập.</li> <li>- Hướng dẫn xây dựng kế hoạch và chuẩn bị cho các hoạt động thực tập</li> <li>- Hướng dẫn cách viết báo cáo thực tập</li> <li>- Giải đáp thắc mắc</li> </ul> <p><b>Học:</b></p> <p><b>Ở lớp:</b> Hiểu rõ nội dung thực hiện thực tập</p> <p><b>Ở nhà:</b> Thảo luận nhóm và xây dựng kế hoạch thực tập</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 1, 2, 3.</li> </ul>
<p>Nội dung 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thông tin chung về cơ sở thực tập; tìm hiểu tình hình hoạt động của cơ sở thực tập trong 5 năm gần đây.</li> <li>- Thực hiện các hoạt động thực tập được phân công tại đơn vị thực tập.</li> </ul>	11,5	23	A1 A2	<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp với đơn vị thực tập báo cáo, thuyết trình giới thiệu và trao đổi trực tiếp về các nội dung liên quan tới mô hình sản xuất nông nghiệp sạch.</li> </ul> <p><b>Học:</b></p> <p><b>Tại cơ sở:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, nghe báo cáo, hướng dẫn và ghi nhận các nội dung liên quan tại cơ sở thực tập và chủ</li> </ul>

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
- Tìm hiểu các nội dung liên quan đến chủ đề viết báo cáo thực tập.				<p>động trao đổi, đặt câu hỏi với cán bộ quản lý, kỹ thuật của các đơn vị thực tập.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia các hoạt động tại nơi thực tập: Tìm hiểu về đơn vị thực tập, tìm hiểu và tham gia vào một vị trí công việc cụ thể tại nơi thực tập, tìm hiểu việc áp dụng các kiến thức đã học vào công việc.</li> </ul> <p><b>Ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm về các nội dung thực tập.</li> <li>- Đọc tài liệu chính 1, 2, 3.</li> <li>- Hoàn thành báo cáo theo nội dung hướng dẫn.</li> </ul>
Nội dung 3. Viết báo cáo thực tập	3	6	A1 A2	<p><b>Giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét báo cáo thực tập của sinh viên.</li> </ul> <p><b>Học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày báo cáo thực tập.</li> <li>- Thảo luận nhóm, nhận xét và rút ra bài học cho bản thân.</li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>15 ngày</b>	<b>30</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1	Hướng dẫn chuẩn bị, lập kế hoạch cho các hoạt động thực tập.	x		x		x
2	Thực hiện thực tập tại cơ sở.	x	x	x	x	x
3	Viết và nộp báo cáo thực tập.			x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị kiến thức đã học theo học phần tiên quyết.
- Tuân thủ hướng dẫn của cơ sở thực tập.
- Viết báo cáo và báo cáo kết quả thực tập
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Đảm bảo thời gian thực tập, có giấy xác nhận của nơi thực tập.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Chuyên cần	100	CDR1,2,3,4,5	50
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
A2. Báo cáo kết quả thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	100	CDR1,2,3,4,5	50
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		

### Trong đó:

A1- Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập cả ở lớp, đơn vị thực tập và ở nhà.	20
Cởi mở	Tham gia tích cực, chủ động, sáng tạo tìm hiểu kiến thức tại đơn vị thực tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Thảo luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp về tài nguyên và môi trường phù hợp với từng trường hợp cụ thể.	30

A2 – Báo cáo thực tập sau khi kết thúc hoạt động thực tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các thông tin cơ bản về đơn vị thực tập và vị trí thực tập	10
Hiểu	Các hoạt động của đơn vị thực tập trong 5 năm gần đây	30
Áp dụng	Liên hệ kết quả thực tập với những kiến thức lý thuyết đã học	20
Phân tích	Phân tích đặc điểm, khó khăn và thuận lợi của mô hình sản xuất nông nghiệp sạch tại cơ sở thực tập	15
Đánh giá	Đánh giá kết quả thực tập	15
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp khắc phục khó khăn đã được chỉ ra cho đơn vị thực tập và nâng cao hiệu quả thực tập tại cơ sở.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Protein và Enzym học**
  - + Tiếng Anh: **Protein and Enzymology**
- Mã học phần: MTQT187
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Công nghệ sinh học thực phẩm
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 25 tiết
- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 3 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên Thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Protein và Enzyme học là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức ngành. Học phần gồm các nội dung về Khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme; Học thuyết trung tâm, Phiên mã và dịch mã, Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu, Các đột biến gen, Dòng thông tin, Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme; Các ứng dụng của protein và enzyme. Học phần này liên quan tới học phần Công nghệ sinh học thực phẩm ...

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Tổng quan về Khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme; Học thuyết trung tâm, Phiên mã và dịch mã, Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu, Các đột biến gen, Dòng thông tin, Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme; Các ứng dụng của protein và enzyme.
MT2	Kỹ năng lập luận, tư duy, phân tích để thấy được sự thuận lợi và khó khăn trong tận dụng các ứng dụng của protein và enzyme trong phát triển kinh tế xã hội.
MT3	Khả năng làm việc độc lập, tích cực, chủ động sáng tạo; tích lũy kiến thức liên quan.



#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme; Học thuyết trung tâm, Phiên mã và dịch mã, Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu, Các đột biến gen, Dòng thông tin và các ứng dụng.	2.1.4	IT
	CĐR2	Hiểu và phân tích được Học thuyết trung tâm, Phiên mã và dịch mã, Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu, Các đột biến gen, Dòng thông tin; Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme.	2.1.4	IT
	CĐR3	Vận dụng được vai trò và chức năng của protein và enzyme trong y dược, công nghiệp thực phẩm, nông nghiệp và công nghiệp.	2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Có năng lực lập luận, tư duy, phân tích được sự thuận lợi và khó khăn trong phát triển kinh tế xã hội của nước ta.	2.2.1	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Nhận thức được tầm quan trọng của địa lý kinh tế, từ đó học tập, tích lũy kiến thức vận dụng vào công việc	2.3.1	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Thị Hiền (2012), *Công nghệ sản xuất enzyme, protein và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Hiram Gilbert (1999), *Basic concepts in BioChemistry*. McGraw-Hill Medical.
3. Nguyễn Thị Phương Mai, Bùi Thị Hải Hòa (2019), *Công nghệ lên men laccase tái tổ hợp phục vụ sản xuất nhiên liệu sinh học*. NXB Khoa học kỹ thuật.

##### 5.2. Tài liệu tham khảo

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ PROTEIN VÀ ENZYME</b>	<b>10</b>			<b>1</b>	<b>11</b>	<b>22</b>		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; - Khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme - Học thuyết trung tâm - Phiên mã và dịch mã - Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu - Các đột biến gen - Dòng thông tin - Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme  * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận * <b>Học:</b>
<b>1.2. Protein</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>6</b>		
1.1.1. Khái niệm	1							
1.1.2. Chức năng sinh học	1							
1.2.3. Cấu trúc của protein	1							
<b>1.2. Enzyme</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>6</b>		
1.2.1 Khái niệm và lịch sử phát triển	0.5						A1.1	
1.2.2. Đặc điểm chung và phân loại	1						A1.3	
1.2.3. Cấu trúc phân tử	1						A2	
1.2.4. Vai trò	0.5							
<b>1.3. Cơ chế sinh tổng hợp protein và enzyme</b>	<b>4</b>				<b>4</b>	<b>8</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3.1. Học thuyết trung tâm, phiên mã, dịch mã								<b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên lắng nghe bài giảng - Thảo luận và thuyết trình - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung học tập <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1, 2 Chương 2, 4 và 7
1.3.2. Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu								
1.3.3. Đột biến gen và dòng thông tin								
1.3.4. Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme								
<b>Kiểm tra 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 2. KỸ THUẬT SẢN XUẤT PROTEIN VÀ ENZYME</b>	<b>13</b>				<b>13</b>	<b>26</b>		<b>* Dạy:</b> - Sản xuất protein từ sinh khối vi sinh vật - Sản xuất protein từ vi sinh vật - Công nghệ sản xuất tảo - Sản xuất enzyme từ thực vật - Sản xuất enzyme từ vi sinh vật  <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận  <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>
<b>2.1. Kỹ thuật sản xuất protein</b>	<b>7</b>				<b>7</b>	<b>14</b>		
2.2.1. Sản xuất protein từ sinh khối vi sinh vật	3				3	<b>6</b>		
2.2.1. Sản xuất protein từ vi sinh vật	2				2	<b>4</b>		
2.2.2. Công nghệ sản xuất tảo	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.2. Kỹ thuật sản xuất enzyme</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	<b>12</b>	A1.2 A1.3 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên lắng nghe bài giảng</li> <li>- Thảo luận và thuyết trình</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung học tập</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 Chương 2, 3 và 7</li> </ul>
2.2.1. Sản xuất enzyme từ thực vật	3				3	6		
2.2.2. Sản xuất enzyme từ vi sinh vật	3				3	6		
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG CỦA PROTEIN VÀ ENZYME</b>	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	A1.2 A1.4 A1.5 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng trong y dược</li> <li>- Ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm</li> <li>- Ứng dụng trong công nghiệp thuộc da</li> <li>- Ứng dụng trong nông nghiệp</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> <li>- Phương pháp tiểu luận</li> <li>- Phương pháp tình huống</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên lắng nghe bài giảng</li> <li>- Thực hành thảo luận nhóm về bài tiểu luận các ứng dụng của protein và enzyme</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung học tập</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
3.1. Ứng dụng trong y dược	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		
3.2 Ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		
3.3. Ứng dụng trong công nghiệp thuộc da	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		
3.4. Ứng dụng trong nông nghiệp	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>		
<b>Kiểm tra 2</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Cộng</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ PROTEIN VÀ ENZYME</b>						
1.1	Protein	x				
1.2	Enzyme		x			
<b>CHƯƠNG 2. KỸ THUẬT SẢN XUẤT PROTEIN VÀ ENZYME</b>						
2.1	Học thuyết trung tâm	x				
2.2	Phiên mã và dịch mã		x			
2.3	Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu			x	x	x
2.4	Các đột biến gen	x				
2.5	Dòng thông tin		x			
2.6	Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme			x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG CỦA PROTEIN VÀ ENZYME</b>						
3.1	Ứng dụng trong y dược			x	x	x
3.2	Ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm			x	x	x
3.3	Ứng dụng trong công nghiệp			x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3.4	Ứng dụng trong nông nghiệp			X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên cần tham dự đúng giờ và thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao
- Hoàn thành bài tiểu luận
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Lý thuyết	40%	CDR 1,2,3,4,5	20%
		A1.2	Báo cáo hoạt động nhóm	40%		
		A1.3	Chuyên cần	20%	CDR5	
	<b>Tổng</b>			100%		
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo tiểu luận	80%	CDR 1,2,3,4,5	20%
		A1.5	Chuyên cần	20%	CDR5	
<b>Tổng</b>			100%			

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần		CDR 1-6	<b>60%</b>

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong Chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Tổng quan về Khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme.	30
Hiểu	Khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme, cơ chế sinh tổng hợp protein và enzyme	50
Phân tích	Phân tích được cấu trúc và vai trò của protein và enzyme; cơ chế sinh tổng hợp protein và enzyme	20

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong Chương 2&3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Kỹ thuật sản xuất tổng hợp protein và enzyme từ các nguồn động vật, thực vật, vi sinh vật.	30
Hiểu	Kỹ thuật sản xuất tổng hợp protein và enzyme từ các nguồn động vật, thực vật, vi sinh vật.	50
Phân tích	Kỹ thuật sản xuất tổng hợp protein và enzyme từ các nguồn động vật, thực vật, vi sinh vật; Đồng thời phân tích được các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới hiệu suất của quá trình sản xuất protein và enzyme.	20

A1.4 – Báo cáo hoạt động nhóm được đánh giá sau khi học xong Chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Dựa trên các nghiên cứu cụ thể về ứng dụng của protein và enzyme	20
Vận dụng	Xây dựng báo cáo tiểu luận về ứng dụng của protein và enzyme trong y, công nghiệp và nông nghiệp	50
Chuẩn hóa	Nắm vững các khái niệm, cơ chế sinh tổng hợp protein và enzyme, và kỹ thuật sản xuất protein và enzyme	20
Thành thạo	Cơ chế và kỹ thuật sản xuất protein và enzyme	10

A 1.3 & A 1.5 – Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có thái độ đúng đắn về tầm quan trọng của tài nguyên thiên nhiên trong phát triển kinh tế cũng như phát triển kinh tế gắn với mục tiêu bảo vệ môi trường và cân bằng sinh thái.	20

A2 – Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần	20
Hiểu	- Khái niệm, đặc điểm, cấu trúc và vai trò của protein và enzyme. - Học thuyết trung tâm, Phiên mã và dịch mã, Các biến đổi sau dịch mã và dự chuyển về mục tiêu, Các đột biến gen, Dòng thông tin; Kỹ thuật sản xuất protein và enzyme	30
Áp dụng	- Ứng dụng protein và enzyme trong y dược, công nghiệp thực phẩm, công nghiệp thuộc da và trong nông nghiệp	15
Phân tích	- Cấu trúc của protein và enzyme - Các điều kiện và yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sinh tổng hợp và phân hủy của protein và enzyme. - Kỹ thuật sản xuất protein và enzyme - Vai trò	15
Đánh giá	- Thuận lợi và khó khăn trong ứng dụng protein và enzyme trong y dược, công nghiệp thực phẩm, công nghiệp và trong nông nghiệp	10
Sáng tạo	- Đề xuất một số biện pháp phát huy tiềm năng, thế mạnh và hạn chế được khó khăn trong phát triển kinh tế xã hội trong nước trong bối cảnh hội nhập toàn cầu	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập Công nghệ sinh học thực phẩm**
  - + Tiếng Anh: **Practice on Food biotechnology**
- Mã học phần: MTĐQ174
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn
					<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Học phần tiên quyết: Vi sinh vật học
- Học phần học trước: Công nghệ sinh học thực phẩm
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 3 tuần (15 ngày)
- Thời gian tự học: 30 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Thực tập Công nghệ sinh học thực phẩm là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần các kỹ năng về quá trình phân tích thực phẩm bằng các kỹ thuật di truyền, phân tích vi sinh trong thực phẩm, xác định các thực phẩm biến đổi gen, sử dụng các enzyme trong chế biến thực phẩm. Học phần cũng cung cấp kiến thức để người học có thể học tập các học phần tiếp theo như Thực tập tốt nghiệp, Khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức thực tế về cấu trúc tế bào, các kỹ thuật di truyền.
MT2	Phương pháp phân tích AND trong chuyển gen
MT3	Phương pháp tạo enzyme trong sản xuất thực phẩm, xác định thực phẩm biến đổi gen
MT4	Năng lực cũng như khả năng tự thiết kế thí nghiệm và xác định các nhóm enzyme sử dụng trong thực phẩm, lập báo cáo, giải quyết vấn đề khi thực tập, trung thực trong báo cáo các số liệu phân tích, say mê và yêu nghề, tích cực chủ động trong công việc

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được cấu trúc tế bào, các kỹ thuật di truyền	2.1.3 2.1.5	I ITU
	CDR2	Vận dụng để phân tích AND trong chuyển gen	2.1.5 2.1.6	TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Vận dụng các kiến thức thực về quá trình chuyển gen, sử dụng enzyme trong thực phẩm, xác định các nhóm thực phẩm biến đổi gen	2.2.1 2.2.2 2.2.3	TU TU TU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
			2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7	
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR4	Tổng hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc xây dựng các bước làm cụ thể trong ứng dụng công nghệ sinh học thực phẩm. Từ đó, có khả năng làm việc một cách độc lập và giải thích một cách khoa học những gì quan sát trong quá trình thực tập; có hứng thú với việc nghiên cứu.	2.3.1 2.3.2	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Như Hiền (2007), *Công nghệ sinh học*, (Tập 1: Sinh học phân tử tế bào - cơ sở khoa học của công nghệ sinh học, Tập 2: Công nghệ sinh học tế bào, Tập 3 - Enzyme và ứng dụng, Tập 4 - Công nghệ di truyền, Tập 5 - Công nghệ vi sinh và môi trường) NXB Giáo dục

2. Trần Linh Thuộc (2013), *Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm*, NXB Giáo dục

3. Francis J. C. Roe (1970), *Metabolic Aspects of Food Safety*, New York: Nxb. AP.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Robert a Meyers (1995), *Molecular biology and biotechnology* (1 56081 569 8), VCH Publishers, 1 56081 569 8.- 572.803/ M718

2. Roger Angold, Gordon Beech, John Taggart (1989), *Food biotechnology*. Cambridge: Cambridge University Press - 171 p., 24 cm (Cambridge Studies in Biotechnology 7), 0521266319.- 664.024/ A592

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác <sup>[16]</sup> |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input checked="" type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 1: Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.</b>	0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên các nội dung thực tập, hướng dẫn cách viết và trình bày báo cáo thực tập. - Hướng dẫn sinh viên cách sử dụng trang thiết bị cho từng phần thực tập cụ thể <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên. - Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên chuẩn bị giấy báo cũ, giấy dán nhãn, bút viết kính, ...
<b>Bài 2: Công nghệ lên men thực phẩm</b> 2.1. Môi trường 2.2. Qui trình lên men	0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Hướng dẫn sinh viên chuẩn bị các bài - Giảng viên hướng dẫn quy trình lên men,... <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên. - Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên thực hiện các yêu cầu của giảng viên. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2
<b>Bài 3: Phương pháp tạo enzyme</b> 3.1. Sản xuất enzyme từ vi sinh vật (nấm mốc, nấm men, vi khuẩn)	0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên. <b>Hoạt động học:</b>

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2. Sản xuất enzyme từ thực vật (đu đủ (papain), sung (ficin),... 3.3. Sản xuất enzyme từ động vật				- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2
<b>Bài 4: Ứng dụng CNSH thực phẩm</b> 4.1. CNSH thực phẩm truyền thống 4.2. CNSH thực phẩm cận đại 4.3. CNSH thực phẩm hiện đại	10	20	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2
<b>Bài 5: Đánh giá một số chỉ tiêu trong CNSH thực phẩm</b> 5.1. Đánh giá các kết quả bài 2,3,4 5.2. Hiệu suất sinh học (%)	2	4	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn sinh viên đánh giá các chỉ tiêu của bài 2,3,4, tính toán hiệu suất sinh học <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về bài . - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm. Đọc tài liệu 1,2,3 và TLTK 1,2 - Sinh viên theo dõi kết quả để có phương án điều chỉnh cụ thể

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Bài 6: Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập</b>	1	2	A1.1 A1.2 A2	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn cách trình xử lý số liệu, trình bày báo cáo <b>Hoạt động học</b> - Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn
<b>Kiểm tra</b>	0,5	1	A2	Sinh viên mô tả lại quá trình thực hiện, tính toán các số liệu theo kết quả đạt được. Trình bày báo cáo
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
1	Bài 1: Nội quy, các quy tắc trong PTN và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ, thiết bị vi sinh	X	X	x	
2	Bài 2: Công nghệ lên men thực phẩm	X	X	x	
3	Bài 3: Phương pháp tạo enzyme	X	X	X	
4	Bài 4: Ứng dụng Công nghệ sinh học thực phẩm	X	X	X	
5	Bài 5: Đánh giá một số chỉ tiêu trong CNSH thực phẩm	X	X	X	X
6	Bài 6: Tính toán kết quả và xử lý số liệu kết quả thí nghiệm. Báo cáo thực tập	X	X	X	X
7	Bài Kiểm tra	X	X	X	X

#### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên trước khi đến lớp; tham gia đầy đủ các buổi hoạt động nhóm; Tham gia đầy đủ các buổi thực tập, đi đúng giờ và chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của phòng thí nghiệm; Viết báo cáo thực tập.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài thực tập	60	CDR1,2,3,4	50
		A1.2	Chuyên cần	40	CDR4	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Báo cáo thực tập	Điểm số 2	A2	Báo cáo thực tập	60	CDR1,2,3,4	50
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	

#### Trong đó:

A1.1– Bài thực tập được đánh giá sau ngày học thứ 7 và ngày học thứ 15

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Cách cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.	10
Hiểu	Quy trình làm lên men, tạo enzyme	10
Ứng dụng	ứng dụng CNSH thực phẩm	20
Phân tích	Các chỉ tiêu trong quá trình làm CNSH thực phẩm	20
Tổng hợp	Tổng hợp kết quả, tính toán, xử lý số liệu	20
Đánh giá	Đánh giá cụ thể các kết quả thực hiện từ các phương pháp phân tích trên	20

A1.2 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	40

Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả báo cáo thực tập, từ đó đề xuất đánh giá và kiểm soát chất lượng thực phẩm	10

#### A2-Báo cáo thực tập được đánh giá ở ngày học cuối cùng

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Các phương pháp lên men, tạo enzyme	10
Hiểu	Các bước làm cụ thể của quy trình tạo enzyme	10
Ứng dụng	Thực hiện thao tác về chỉ tiêu trong quá trình làm CNSH thực phẩm	20
Phân tích	Số liệu, tính toán	20
Tổng hợp	Tổng hợp các bước làm cụ thể của quy trình	20
Đánh giá	Đánh giá kết quả thực hiện và viết báo cáo	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần:

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo <sup>[2]</sup>:

**Phân tích vi sinh thực phẩm**

**Microbiological analysis of food**

MTĐQ175

02

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước:

- Học phần song hành:

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Vi sinh vật học;

Vi sinh vật học;

30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
- + Bài tập: 05 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và quan trắc môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Phân tích vi sinh vật thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Các nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản về lấy mẫu vi sinh thực phẩm; nguyên tắc, cách thức tiến hành và xử lý kết quả của các phương pháp phân tích thành phần hóa học và chỉ tiêu vi sinh có trong thực phẩm. Vận dụng phương pháp phân tích các chỉ tiêu trong thực phẩm để kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm. Sau khi học xong môn học này sinh viên có thể phục vụ cho học phần thực tập tốt nghiệp và khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Các kiến thức về cách thức lấy mẫu vi sinh thực phẩm; Nguyên tắc, cách thức tiến hành và xử lý kết quả của các phương pháp phân tích thành phần hóa học và chỉ tiêu vi sinh có trong thực phẩm
MT2	Các phương pháp phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong thực phẩm trong kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm
MT3	Kỹ năng phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong mẫu thực phẩm, giúp người học có thể giám sát, kiểm soát được vệ sinh an toàn thực phẩm và nhận biết sự tồn tại của vi sinh vật đặc trưng trong những loại thực phẩm khác nhau
MT4	Các kỹ thuật chuyên môn, nghiệp vụ trong việc ứng dụng quy trình phân tích vi sinh thực phẩm vào đời sống.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được cách thức lấy mẫu vi sinh thực phẩm; Nguyên tắc, cách thức tiến hành và xử lý kết quả của các phương pháp phân tích thành phần hóa học và chỉ tiêu vi sinh có trong thực phẩm	2.1.3	IT
			2.1.6	IT
	CDR2	Hiểu rõ được phương pháp phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong thực phẩm	2.1.6	IT
			2.1.7	IT
MT2	CDR3	Áp dụng được các phương pháp phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong thực phẩm trong kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm	2.1.6	TU
			2.1.7	TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Vận dụng quy trình thu mẫu, phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong mẫu thực phẩm, giúp người học có thể giám sát, kiểm soát được vệ sinh an toàn thực phẩm và nhận biết sự tồn tại của vi sinh vật đặc trưng trong những loại thực phẩm khác nhau	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Kết hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong việc ứng dụng quy trình phân tích vi sinh thực phẩm vào đời sống, phân tích vi sinh thực phẩm hiện đại và đánh giá vệ sinh công nghiệp	2.3.1, 2.3.2, 2.3.4	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Lương Đức Phẩm (2002), *Vi sinh vật học và an toàn vệ sinh thực phẩm*, NXB Nông Nghiệp.
2. Nguyễn Đức Lượng (2000), *Công nghệ vi sinh tập 3*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Nguyễn Đức Lượng (1996), *Công nghệ vi sinh tập 2*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Hiền và cs, 2003, *VSV nhiễm tạp trong lương thực thực phẩm*, NXB Nông nghiệp
2. Trần Linh Thuộc, 2001, *Thực tập vi sinh vật học*, NXB Đại học Quốc gia tp HCM
3. Lương Đức Phẩm, 2000, *Vi sinh vật học và an toàn vệ sinh thực phẩm*, NXB Nông nghiệp
4. Các quy chuẩn Việt Nam về nước sinh hoạt, nước uống, nước thải

5. Tiêu chuẩn ISO kiểm tra vi sinh.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG VI SINH VẬT VÀ CÁC CHỈ TIÊU TRONG THỰC PHẨM</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các tài liệu cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về vi sinh vật trong thực phẩm</li> <li>- Các chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm</li> <li>- Giao bài tập thảo luận về phân tích các nhóm vi sinh vật đã được học, lấy ví dụ cho các nhóm vi sinh vật đó có trong thực phẩm; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.2, 1.3, 1.4</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.1, 1.3, 1.4</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> </ul>
1.1. Tình hình các vụ ngộ độc thực phẩm trong cả nước							A1.1	
1.2. Đối tượng vi sinh vật, tác nhân chính gây ngộ độc thực phẩm							A1.2	
1.3. Chỉ tiêu vi sinh vật trong nước và trong thực phẩm							A1.3	
1.4. Yêu cầu cơ bản của phân tích vi sinh thực phẩm (quy tắc an toàn trong PTN, dụng cụ, thiết bị,..)							A1.4 A1.5 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 chương 1, TLĐT 1</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG PHÂN TÍCH VI SINH VẬT</b>	<b>5</b>	<b>2</b>			<b>7</b>	<b>14</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích về kỹ thuật lấy mẫu</li> <li>- Vận chuyển và bảo quản mẫu, pha loãng mẫu, môi trường nuôi cấy vi sinh vật, khử trùng, kỹ thuật nuôi cấy và phân lập VSV</li> <li>- Áp dụng thực hành phương pháp định lượng và thử nghiệm sinh hóa; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</li> <li>- Phương pháp thảo luận, thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.5, 2.6, 2.7, 2.8</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận</li> <li>- Thực hành và thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài</li> </ul>
2.1. Kỹ thuật lấy mẫu	0,5	2			7	14	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	
2.2. Vận chuyển và bảo quản mẫu	0,5							
2.3. Kỹ thuật pha loãng	0,5							
2.4. Môi trường nuôi cấy vi sinh vật	1							
2.5. Khử trùng	0,5							
2.6. Kỹ thuật nuôi cấy và phân lập vi sinh vật	0,5							
2.7. Phương pháp định lượng vi sinh vật	1							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 3 chương 2, TLĐT 1 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
2.8. Thử nghiệm sinh hóa	0,5							
<b>CHƯƠNG 3. QUY TRÌNH PHÂN TÍCH VI SINH VẬT THEO PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THỐNG</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>14</b>	<b>28</b>		<b>* Dạy:</b> - Phân tích tổng số vi khuẩn hiếu khí, định lượng: tổng nấm men, nấm mốc, <i>Coliforms</i> , <i>E.coli</i> ; định tính <i>Samonella</i> trong thực phẩm; Phân tích <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Vibrio cholera</i> , ... - Giao bài tập thảo luận về các nhóm vi sinh vật trong thực phẩm, thực hành phân tích các vi sinh vật, ...; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày. <b>* Phương pháp dạy:</b> A1.1 - Phương pháp thuyết trình, đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 A1.2 A1.3 - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về .1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 A1.4 A1.5 <b>* Học:</b> A2 <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Thực hành và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài
3.1. Phương pháp phân tích tổng số vi khuẩn hiếu khí	0.5							
3.2. Định lượng tổng số nấm men và nấm mốc	1							
3.3. Định lượng tổng <i>Coliforms</i> bằng phương pháp tính số xác suất lớn nhất (MPN)	1							
3.4. Định lượng <i>E.coli</i> bằng phương pháp MPN	1	2	4		14	28		
3.5. Định tính <i>Samonella</i> trong thực phẩm	0,5							
3.6. Phân tích <i>Staphylococcus aureus</i> bằng phương pháp đếm khuẩn lạc CFU	1							
3.7. Kiểm tra vi khuẩn <i>Bacillus cereus</i>	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.8. Kiểm tra vi khuẩn <i>Clostridium perfringens</i>	0,5							<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 3 chương 3, TLĐT 1 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
3.9. Định tính <i>Vibrio cholera</i> , <i>Shighella</i> , <i>Fecal steptococcus</i> trong thực phẩm	1							
<b>CHƯƠNG 4. QUY TRÌNH PHÂN TÍCH VI SINH THEO PHƯƠNG PHÁP HIỆN ĐẠI</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu các phương pháp phát quang sinh học ATP, Elisa, lai phân tử, PCR, Petrifilm - Giao bài thực hành; thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, bài tập đưa ra tình huống phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 - Thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên; Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Thực hành và trình bày kết quả; Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 3 chương 4, TLĐT 1,2,3,4,5 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm
4.1. Phương pháp phát quang sinh học ATP	0,5							
4.2. Phương pháp Elisa	0,5							
4.3. Phương pháp lai phân tử (Hybridization)	0,5							
4.4. Phương pháp PCR	1							
4.5. Phương pháp dùng Petrifilm	0,5		2		5	10	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A2	
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A2</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>Cộng</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG VI SINH VẬT VÀ CÁC CHỈ TIÊU TRONG THỰC PHẨM</b>						
1.1	Tình hình các vụ ngộ độc thực phẩm trong cả nước	X	X			X
1.2	Đối tượng vi sinh vật, tác nhân chính gây ngộ độc thực phẩm	X	X			X
1.3	Chỉ tiêu vi sinh vật trong nước và trong thực phẩm	X	X			X
1.4	Yêu cầu cơ bản của phân tích vi sinh thực phẩm (quy tắc an toàn trong PTN, dụng cụ, thiết bị,...)	X	X			X
<b>CHƯƠNG 2. KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG PHÂN TÍCH VI SINH VẬT</b>						
2.1	Kỹ thuật lấy mẫu	X	X	X		X
2.2	Vận chuyển và bảo quản mẫu	X	X	X		X
2.3	Kỹ thuật pha loãng	X	X	X		X
2.4	Môi trường nuôi cấy vi sinh vật	X	X	X		X
2.5	Khử trùng	X	X	X		X
2.6	Kỹ thuật nuôi cấy và phân lập vi sinh vật	X	X	X		X
2.7	Phương pháp định lượng vi sinh vật	X	X	X		X
<b>CHƯƠNG 3. QUY TRÌNH PHÂN TÍCH VI SINH VẬT THEO PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THỐNG</b>						
3.1	Phương pháp phân tích tổng số vi khuẩn hiếu khí			X	X	X



STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3.2	Định lượng tổng số nấm men và nấm mốc			X	X	X
3.3	Định lượng tổng <i>Coliforms</i> bằng phương pháp tính số xác suất lớn nhất (MPN)			X	X	X
3.4	Định lượng <i>E.coli</i> bằng phương pháp MPN			X	X	X
3.5	Định tính <i>Samonella</i> trong thực phẩm			X	X	X
3.6	Phân tích <i>Staphylococcus aureus</i> bằng phương pháp đếm khuẩn lạc CFU			X	X	X
3.7	Kiểm tra vi khuẩn <i>Bacillus cereus</i>			X	X	X
3.8	Kiểm tra vi khuẩn <i>Clostridium perfringens</i>			x	X	X
3.9	Định tính <i>Vibrio cholera</i> , <i>Shighella</i> , <i>Fecal steptococcus</i> trong thực phẩm			X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. QUY TRÌNH PHÂN TÍCH VI SINH THEO PHƯƠNG PHÁP HIỆN ĐẠI</b>						
4.1	Phương pháp phát quang sinh học ATP			X	X	X
4.2	Phương pháp Elisa			X	X	X
4.3	Phương pháp lai phân tử (Hybridization)			X	X	X
4.4	Phương pháp PCR			X	X	X
4.5	Phương pháp dùng Petrifilm			X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, làm thí nghiệm thực hành;
- Học nhóm; tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu ở nhà theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% và tham dự  $\geq 70\%$  số giờ học của từng bài thực hành

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài giảng – thảo luận	30	1,2,3,4	10%
		A1.2	Bài tập	50	2,4,5	
		A1.3	Chuyên cần	20	5	
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	50	5	10%
		A1.5	Thái độ	50	1,2,3,4,5	
<b>Tổng</b>			<b>100%</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	1,2,3,4,5	60%

### Trong đó:

A1.1, A1.2 – Bài giảng, bài tập thảo luận được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3,4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các nhóm vi sinh vật chính Các VSV gây ngộ độc thực phẩm Các chỉ tiêu vi sinh vật trong nước và thực phẩm Các yêu cầu cơ bản của phân tích vi sinh vật thực phẩm	<b>30</b>
Hiểu	Các kỹ thuật lấy mẫu Yêu cầu của phân tích vi sinh thực phẩm	<b>10</b>
Áp dụng	Áp dụng đối với kỹ thuật cơ bản trong phân tích vi sinh vật	<b>10</b>
Phân tích	Các phương pháp phân tích tổng số VK hiếu khí, tổng nấm men, nấm mốc, tổng <i>Coliforms</i> , <i>E.coli</i> , <i>Samonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Clostridium pefringers</i> , <i>Vibrio cholera</i> , ... Các phương pháp phát quang sinh học QTP, Elisa, lai phân tử, PCR, Petrifilm, ...	<b>20</b>

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	Vệ sinh công nghiệp để kiểm soát vi sinh	20
Sáng tạo	Vẽ, nhận diện, phân tích được các nhóm vi sinh vật trong thực phẩm	10

A1.3, A1.5 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập trên lớp	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết, giờ thảo luận bài tập Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề xảy ra trong quá trình học tập Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể của bài tập	30
Tiếp thu chủ động	Kiểm chứng lại kết quả tính toán	10

A1.4 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3,4.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày các yêu cầu cơ bản của phân tích vi sinh thực phẩm, các chỉ tiêu vi sinh trong nước và thực phẩm	30
Hiểu	Các kỹ thuật cơ bản trong phân tích vi sinh vật	10
Áp dụng	Áp dụng được các kỹ thuật phân tích vi sinh vật (truyền thống và hiện đại) để thực hiện và làm bài tập	10
Phân tích	Phân tích được ưu nhược điểm, các phương pháp trong phân tích vi sinh	20
Đánh giá	Đánh giá độ chính xác, độ tin cậy của các phương pháp	20
Sáng tạo	Đề xuất được các phương pháp xử lý và phân tích cho các đối tượng mẫu mới.	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Các kỹ thuật phân tích mẫu	30
Vận dụng	Xây dựng được quy trình kỹ thuật các bước để xử lý và phân tích vi sinh trong thực phẩm và làm bài tập	30
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong quy trình tiến hành xử lý và phân tích vi sinh trong thực phẩm	20

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Thành thạo	Kết hợp và vận dụng thành thạo các quy trình phân tích (truyền thống và hiện đại) để thực hiện các công việc đánh giá và kiểm soát vi sinh trong môi trường thực phẩm,...	10
Kỹ xảo	Thiết kế và thực hiện được các chương trình đánh giá vi sinh trong công nghiệp, nhà máy, kiểm soát vi sinh	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái**
  - + Tiếng Anh: **Investigation, assessment and payment of ecosystem services**
- Mã học phần : MTQT138
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường, Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết : Không
- Học phần học trước: Sinh thái học
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 17 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 12 tiết
- + Kiểm tra: 1 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức ngành. Học phần gồm những nội dung cơ bản về cơ sở xác định dịch vụ hệ sinh thái; các phương pháp điều tra, đánh giá, tính toán giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái; phân tích các phương pháp tiếp cận để chi trả dịch vụ hệ sinh thái, nguyên tắc xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ hệ sinh và các bước thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái. Đồng thời, giới thiệu và phân tích một số nghiên cứu điển hình trong việc chi trả dịch vụ hệ sinh thái trên thế giới và ở Việt Nam.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Kiến thức cơ bản liên quan đến hệ sinh thái, các dịch vụ hệ sinh thái và phương pháp ước tính giá trị dịch vụ hệ sinh thái; hướng dẫn của văn bản pháp quy quy định về thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái
MT2	Khả năng nhận dạng các dịch vụ cơ bản của hệ sinh thái, tính toán giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái; từ đó đề xuất được cơ chế chi trả, hình thức quản lý và sử dụng kinh phí thu được từ dịch vụ hệ sinh thái theo đúng các quy định hiện hành
MT3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT4	Nhận thức đúng đắn về vai trò của hệ sinh thái và giá trị mà dịch vụ của hệ sinh thái đem lại, từ đó nâng cao ý thức trách nhiệm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, hệ sinh thái và đa dạng sinh học nhằm mục tiêu phát triển bền vững.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được kiến thức cơ bản liên quan đến hệ sinh thái, các dịch vụ hệ sinh thái và phương pháp ước tính giá trị dịch vụ hệ sinh thái; các văn bản pháp quy quy định về thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái;	2.1.3	IT
MT2	CDR2	Hiểu và phân tích được các dịch vụ của hệ sinh thái; xác định đúng các phương pháp, nhóm phương pháp thực hiện tính toán giá trị các dịch vụ hệ sinh thái	2.1.4	IT
	CDR3	Vận dụng được các phương pháp tính toán giá trị dịch vụ hệ sinh thái và hướng dẫn của các văn bản hiện hành về chi trả dịch vụ hệ sinh thái để nghiên cứu thí điểm cho dịch vụ hệ sinh thái cụ thể;	2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.1	TU
	CDR5	Có khả năng viết và trình bày báo cáo	2.2.2	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo tồn và khai thác hợp lý các hệ sinh thái	2.3.2	U

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Ngọc Thanh (2016) *Lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường*, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Phạm Hồng Tính (2017), *Định lượng carbon trong rừng ngập mặn trồng vùng ven biển miền Bắc Việt Nam* (Sách chuyên khảo), Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ.
3. Phạm Thu Thủy (2013) *Chi trả dịch vụ môi trường rừng tại Việt Nam: Từ chính sách đến thực tiễn*, CIFOR.

## 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Hoàng Minh Hà, Nguyễn Hoàng Quân (2011) *Các bài giảng về bộ công cụ hỗ trợ quản lý tài nguyên thiên nhiên và chi trả DVMT ở Việt Nam- TULVIET*, ICRAF Việt Nam, Hà Nội.
2. Vũ Tân Phương (2009) *Nghiên cứu định giá rừng ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.
3. Phạm Hồng Tinh, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Mai Sy Tuan (2021). *Ecological Valuation and Ecosystem Services of Mangroves*. In Rastogi, Rajesh P., Phulwaria, Mahendra, Gupta, Dharmendra K. (Eds.). *Mangroves: Ecology, Biodiversity and Management*. Springer Singapore
4. Nghị định 99/2010/NĐ-CP, nghị định về chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina                 | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<b>* Dạy:</b>
<b>1.1. Các khái niệm về hệ sinh thái và dịch vụ hệ sinh thái</b>	1						A1.1	- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;
<b>1.2. Đặc điểm dịch vụ hệ sinh thái</b>		A1.2	- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;					
							A1.3	- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.3. Cơ chế thị trường dịch vụ hệ sinh thái</b>	1						A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày cơ chế thị trường dịch vụ hệ sinh thái; giới thiệu các thị trường dịch vụ hệ sinh thái</li> <li>- Giới thiệu một số thị trường dịch vụ hệ sinh thái điển hình trên thế giới và ở Việt Nam</li> </ul>
<b>1.4. Một số thị trường dịch vụ hệ sinh thái điển hình trên thế giới và ở Việt Nam</b>	1							<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng về các khái niệm về hệ sinh thái và dịch vụ hệ sinh thái, đặc điểm dịch vụ hệ sinh thái; cơ chế thị trường dịch vụ hệ sinh thái; tổng quan một số nghiên cứu về thị trường dịch vụ hệ sinh thái điển hình trên thế giới và ở Việt Nam</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi thảo luận: sau khi giảng viên giảng xong các nội dung lý thuyết và để tổng kết lại kiến thức chương 1</li> </ul> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng;</li> <li>- Sinh viên nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1 trang 18-20, TLC3</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 2. QUY TRÌNH ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ CHI TRẢ DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>22</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giải thích cơ sở pháp lý về chi trả dịch vụ hệ sinh thái</li> <li>- Trình bày nguyên tắc xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ hệ sinh thái</li> <li>- Trình bày và giải thích các phương pháp xác định mức chi trả</li> <li>- Trình bày các bước thực hiện điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái</li> </ul>
<b>2.1. Cơ sở pháp lý thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái</b>	1							
<b>2.2. Nguyên tắc xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ hệ sinh thái</b>	1							
<b>2.3. Các phương pháp xác định mức chi trả</b>	3							
<b>2.4. Các bước thực hiện điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái</b> 2.4.1. Điều tra và xác định hệ sinh thái thực hiện chi trả dịch vụ	1						A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>*Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, áp dụng với giảng dạy với các nội dung của mục 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</li> <li>- Phương pháp đặt câu hỏi, áp dụng để củng cố lại nội dung của bài và tổng kết chương 2</li> <li>+ Một số nội dung hướng dẫn của văn bản pháp quy về chi trả dịch vụ hệ sinh thái</li> <li>+ Các phương pháp xác định mức chi trả</li> <li>+ Cách xây dựng kịch bản thực hiện chi trả</li> <li>+ Cách xây dựng hợp đồng chi trả dịch vụ hệ sinh thái</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>*Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến và trả lời câu hỏi</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC1 trang 56 - 97, TLC3</li> <li>- Tham khảo TLTK1, TLTK6</li> </ul>
2.4.2. Xây dựng và đánh giá kịch bản thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái								A1.1 A1.2 A1.3 A2
2.4.3. Phương pháp ước tính lượng chi trả theo kịch bản	2							
2.3.4. Tổ chức triển khai chi trả dịch vụ hệ sinh thái	1							
2.4.5. Cách thức dòng tiền chi trả và cơ chế chi trả dịch vụ hệ sinh thái								
2.4.6. Hợp đồng chi trả dịch vụ hệ sinh thái và quy định sử dụng quỹ	1							
2.4.7. Theo dõi, giám sát, báo cáo và kiểm chứng								
<b>Kiểm tra</b>				1				

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 3. ÁP DỤNG NGHIÊN CỨU CHI TRẢ MỘT SỐ LOẠI DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		<b>*Dạy:</b> - Hướng dẫn áp dụng với các nghiên cứu thí điểm chi trả dịch vụ của rừng phòng hộ; dịch vụ vẻ đẹp cảnh quan và bảo tồn đa dạng sinh học; dịch vụ hấp thụ và lưu giữ cacbon rừng; dịch vụ cung cấp bãi đỗ, nguồn thức ăn con giống tự nhiên cho hoạt động nuôi trồng thủy sản.
<b>3.1. Chi trả dịch vụ của rừng phòng hộ đầu nguồn</b>	1		3					
<b>3.2. Chi trả vẻ đẹp cảnh quan và bảo tồn đa dạng sinh học của các hệ sinh thái phục vụ cho du lịch</b>	1		3					
<b>3.3. Chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ cacbon của rừng</b>	1		3				A1.4	- Đánh giá điểm và nhận xét các nội dung trình bày của sinh viên, bổ sung góp ý để hoàn thiện nghiên cứu áp dụng
<b>3.4. Chi trả dịch vụ cung ứng bãi đỗ, nguồn thức ăn và con giống tự nhiên và nguồn nước từ rừng cho các hoạt động nuôi trồng thủy sản</b>	1		3				A1.5 A1.6 A2	- Đặt câu hỏi và tóm tắt nội dung cần tổng hợp <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình áp dụng hướng dẫn các nội dung cần tìm hiểu trong các nghiên cứu - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng cho từng nhóm sinh viên, yêu cầu các nhóm sinh viên trình bày theo từng chủ đề được giao - Phương pháp đặt câu hỏi để tổng hợp lại kiến thức chương 3

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> <li>- Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày kết quả nội dung của chủ đề đã giao.</li> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến cho nhóm đang trình bày.</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC1, TLC2, TLTK2, 3</li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI</b>							
1.1	Các khái niệm về hệ sinh thái và dịch vụ hệ sinh thái	x					x
1.2	Đặc điểm dịch vụ hệ sinh thái	x					x
1.3	Cơ chế thị trường dịch vụ hệ sinh thái	x					x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.4	Một số thị trường dịch vụ hệ sinh thái điển hình trên thế giới và ở Việt Nam	x					x
<b>CHƯƠNG 2. QUY TRÌNH ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ CHI TRẢ DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI</b>							
2.1	Cơ sở pháp lý thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái	x					
2.2	Nguyên tắc xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ hệ sinh thái		x				
2.3	Các phương pháp xác định mức chi trả		x				
2.4	Các bước thực hiện điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái		x				
<b>CHƯƠNG 3. ÁP DỤNG NGHIÊN CỨU CHI TRẢ MỘT SỐ LOẠI DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI</b>							
3.1	Chi trả dịch vụ của rừng phòng hộ đầu nguồn			x	x	x	x
3.2	Chi trả về đẹp cảnh quan và bảo tồn đa dạng sinh học của các hệ sinh thái phục vụ cho du lịch			x	x	x	x
3.3	Chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ cacbon của rừng			x	x	x	x
3.4	Chi trả dịch vụ cung ứng bãi đẻ, nguồn thức ăn và con giống tự nhiên và nguồn nước từ rừng cho các hoạt động nuôi trồng thủy sản			x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra: Xác định các dịch vụ và đề xuất phương pháp định giá dịch vụ của một hệ sinh thái	40	CĐR 1,2,3	20
		A1.2	Bài tập xây dựng kịch bản thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái	40		
		A1.3	Chuyên cần	20	CĐR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra nhóm về lượng giá cho một dịch vụ cụ thể	40	CĐR 3,4,5,6	20
		A1.5	Bài kiểm tra nhóm về nghiên cứu chi trả dịch vụ cho một dịch vụ cụ thể	40	CĐR 3,4,5,6	
		A1.6	Chuyên cần	20	CĐR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100	CĐR 1,2,3,4,5,6	60

### Trong đó:

A1.1, A1.2 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, các phương pháp ước tính lượng chi trả, các văn bản pháp quy hướng dẫn chi trả dịch vụ hệ sinh thái	25
Hiểu	Hiểu được cách xác định các dịch vụ của một hệ sinh thái; xác định được phương pháp định giá dịch vụ hệ sinh thái	20

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Áp dụng	Xác định và đề xuất phương pháp định giá dịch vụ hệ sinh thái cụ thể; xây dựng được kịch bản chi trả dịch vụ hệ sinh thái cụ thể	20
Phân tích	Sự logic, hợp lý của kịch bản và phương pháp ước tính lượng chi trả	20
Đánh giá	Đánh giá được giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái đem lại	10
Sáng tạo	Tổng hợp hệ thống kiến thức chương 1,2	5

#### A1.4 – Báo cáo hoạt động nhóm sau khi học xong chương 3

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Các bước phương pháp lượng giá dịch vụ hệ sinh thái lựa chọn	5
Hiểu	Cách thực hiện các bước của phương pháp trong trường hợp cụ thể	20
Áp dụng	Áp dụng lượng giá dịch vụ tại một địa điểm cụ thể	25
Phân tích	Phân tích những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả lượng giá	25
Đánh giá	Bình luận về kết quả ước tính giá trị dịch vụ	15
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái theo nghiên cứu cụ thể	10

#### A1.5 – Báo cáo hoạt động nhóm sau khi học xong chương 3

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được dịch vụ cụ thể của hệ sinh thái nghiên cứu	5
Hiểu	Giải thích được vai trò của các dịch vụ đó đối với các lĩnh vực nghiên cứu	20
Áp dụng	Áp dụng được các bước của quy trình điều tra, đánh giá và chi trả dịch vụ hệ sinh thái cho nghiên cứu cụ thể	25
Phân tích	Giá trị của dịch vụ hệ sinh thái thu được logic với phương án chi trả dịch vụ hệ sinh thái	25
Đánh giá	Bình luận về kết quả ước tính giá trị dịch vụ và hiệu quả của các phương án chi trả dịch vụ hệ sinh thái	15
Sáng tạo	Đề xuất giải pháp thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái theo nghiên cứu cụ thể	10



A1.3; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần;	10
Hiểu	- Hiểu được cách xác định các dịch vụ của một hệ sinh thái, các phương pháp lượng giá, quy trình chi trả dịch vụ hệ sinh thái	30
Áp dụng	- Vận dụng vào việc xác định các dịch vụ của một hệ sinh thái; xác định các phương pháp lượng giá và nguồn số liệu tính toán, quy trình thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái cụ thể	15
Phân tích	- Phân tích được kết quả lượng giá và sự phù hợp của áp dụng quy trình	15
Đánh giá	- Đánh giá được sự logic các phân nghiên cứu về chi trả dịch vụ hệ sinh thái	10
Sáng tạo	- Tự xây dựng được đề cương nghiên cứu chi trả dịch vụ hệ sinh thái tại một khu vực cụ thể theo lựa chọn	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại**
  - + Tiếng Anh: **Control alien species**
- Mã học phần: MTQT188
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: **Nhập môn Sinh học ứng dụng**
- Học phần học trước: **Sinh thái học**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **21 tiết**
  - + Bài tập: **0 tiết**

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần được đề cập trong 3 chương với các nội dung chính trình bày về khái niệm, đặc điểm, con đường xâm nhập và các giai đoạn phát triển của loài ngoại lai xâm hại. Học phần trình bày chi tiết về các tiêu chí đánh giá loài ngoại lai xâm hại, tiến trình các bước kiểm soát sinh vật ngoại lai làm cơ sở để xây dựng kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về loài sinh vật ngoại lai xâm hại, con đường xâm nhập và các giai đoạn phát triển của loài ngoại lai xâm hại; vấn đề kiểm soát sinh vật ngoại lai
MT2	Những kiến thức về tác động của sinh vật ngoại lai xâm hại, các tiêu chí đánh giá sinh vật ngoại lai xâm hại và chỉ ra được một số loài thuộc danh mục loài ngoại lai xâm hại, nắm được các biện pháp kiểm soát và phòng trừ sinh vật ngoại lai xâm hại
MT3	Hướng dẫn sinh viên vận dụng những kiến thức về kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại để xây dựng được kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai và đề xuất biện pháp giảm thiểu, bảo vệ đa dạng sinh học
MT4	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng tự định hướng, đề xuất được các biện pháp, kế hoạch kiểm soát ngăn ngừa sinh vật ngoại lai xâm hại, bảo tồn đa dạng sinh học.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về loài ngoại lai xâm hại, con đường xâm nhập và các giai đoạn phát triển của loài ngoại lai xâm hại; hiện trạng vấn đề kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại	2.1.4	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT2	CDR2	Hiểu và áp dụng các tiêu chí đánh giá loài ngoại lai xâm hại, xác định được loài sinh vật ngoại lai xâm hại hay loài nguy cơ, nguyên tắc quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại	2.1.4	IT
	CDR3	Hiểu rõ và trình bày được các tác động của sinh vật ngoại lai xâm hại đối với đa dạng sinh học, đề xuất được biện pháp kiểm soát, diệt trừ sinh vật ngoại lai xâm hại	2.1.4	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Phân tích tình hình, đánh giá được nguy cơ xâm hại đối với các loài ngoại lai tại một hệ sinh thái bản địa góp phần kiểm soát sự xâm nhập của sinh vật ngoại lai, bảo tồn đa dạng sinh học	2.2.1 2.2.2	IT
	CDR5	Xây dựng kế hoạch cho việc quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại, bảo tồn và phát triển sinh vật	2.2.3	ITU
	CDR6	Phân tích tình huống thực tế và lựa chọn biện pháp quản lý, diệt trừ sinh vật ngoại lai xâm hại phù hợp nhất	2.2.3	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR7	Tích lũy kiến thức và nâng cao kiến thức chuyên môn về kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại, góp phần quản lý bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học	2.3.1	ITU

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Hoàng Thị Thanh Nhàn và nnk (2012), *kiến thức cơ bản về sinh vật ngoại lai xâm hại*, Cục bảo tồn Đa dạng sinh học – Tổng cục môi trường.

2. Tổng Cục môi (2012), *Cẩm nang sinh học giới thiệu một số loài sinh vật ngoại lai xâm hại*, Hà Nội

### **5.2. Tài liệu đọc thêm**

1. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997), *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội

2. Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12

3. Cục bảo tồn Đa dạng sinh học – Tổng cục Môi trường (2015), *Nâng cao nhận thức về tác động của sinh vật ngoại lai xâm hại, tầm quan trọng của việc kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại ở Việt Nam*, Chương trình Sermina, Hà Nội

4. Theo thông tư 35/2018/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, ngày 28/12/2018 về tiêu chí xác định và ban hành danh mục loài ngoại lai xâm hại

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. Những vấn đề cơ bản về sinh vật ngoại lai xâm hại</b>	<b>5</b>		<b>1</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học; - Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản liên quan đến loài ngoại lai xâm hại - Đưa ví dụ thực tế về 1 loài ngoại lai xâm hại, phân tích đặc điểm của loài đó, tổng hợp những tác hại loài ngoại lai gây ra đối với hệ sinh thái bản địa. - Nêu vấn đề sinh viên thảo luận: Hiện trạng phát triển của 1 loài ngoại lai cụ thể <b>* Học</b> - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.
1.1. Khái niệm	1				1	2	A1.1; A1.2;	
1.2. Tác hại của sinh vật ngoại lai xâm hại	1				1	2	A2	
1.3. Đặc điểm của sinh vật ngoại lai xâm hại	1				1	2		
1.4. Hiện trạng phát triển sinh vật ngoại lai xâm hại	1		1		2	4		
1.5. Giới thiệu một số loài ngoại lai xâm hại	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 8-13, chương 1); tài liệu đọc thêm 2 - Thảo luận nhanh trên lớp
<b>Chương 2. Kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại</b>	<b>8</b>		<b>3</b>		<b>11</b>	<b>22</b>		
2.1. Tiêu chí xác định và danh mục các loài ngoại lai xâm hại	1				1	2	A1.3; A1.4; A2	<b>*Dạy</b> - Thuyết trình, phân tích các tiêu chí xác định loài ngoại lai xâm hại - Hướng dẫn sinh viên tra danh mục các loài ngoại lai xâm hại <b>*Học:</b> - Nghe giảng và phản hồi - Đọc tài liệu đọc thêm 4
2.2. Con đường xâm nhập của loài ngoại lai	1		1		2	4		<b>*Dạy</b> - Đưa ví dụ và phân tích ví dụ về sự xuất hiện của loài ngoại lai ở một quốc gia, vùng miền hay địa phương - Tổng kết các giai đoạn phát triển của loài ngoại lai - Trình bày các biện pháp kiểm soát SVNLXH - Phương pháp dạy: thuyết trình, nêu vấn đề, đặt câu hỏi và hoạt động nhóm
2.3. Các giai đoạn phát triển của loài ngoại lai xâm hại	1		1		2	4		
2.4. Các biện pháp kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại 2.4.1. Biện pháp thủ công 2.4.2. Biện pháp cơ giới 2.4.3. Biện pháp lâm sinh 2.4.4. Biện pháp hóa học 2.4.5. Biện pháp phòng trừ sinh học 2.4.6. Biện pháp phòng trừ tổng hợp	3				3	6		<b>*Học</b> - Nghe giảng - Thảo luận nhóm - Đọc tài liệu chính 1 (trang 13-17, trang 42-52)
2.5. Vấn đề kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại ở Việt Nam	1		1		2	4		<b>*Dạy</b> - Giới thiệu các vấn đề kiểm soát SVNL ở Việt Nam

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.6. Chiến lược đối phó với sinh vật ngoại lai xâm hại	1				1	2		- Trình bày các chiến lược đối phó với SVNLXH - Hướng dẫn thảo luận tìm hiểu về công tác kiểm soát SVNLXH lại 1 khu vực cụ thể <b>*Học:</b> - Nghe giảng và phản hồi - Đọc tài liệu chính 1 ( từ trang 37 – 41)
<b>Chương 3. Quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại</b>	<b>8</b>		<b>4</b>		<b>12</b>	<b>24</b>		
3.1. Nguyên tắc quản lý, kiểm soát loài ngoại lai xâm hại	1				1	2	A1.3; A1.4; A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích các nguyên tắc, đưa ví dụ làm rõ - Đặt câu hỏi về hệ thống quản lý đa dạng sinh học, đưa ra một số văn bản, chính sách quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại. <b>* Học:</b> - Nghe giảng và phản hồi - Thảo luận nhóm tóm tắt các nội dung chính của các chính sách quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại - Đọc tài liệu chính 1 (trang 29 – 31)
3.2. Hệ thống thể chế và chính sách quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại	1		1		2	4		<b>Dạy</b> - Nêu vấn đề, phân tích giải thích - Thuyết trình các quan điểm môi trường, phát triển bền vững - Liên hệ thực tế các vấn đề môi trường, biến đổi khí hậu hiện nay với sự xâm nhập và phát triển của sinh vật ngoại lai xâm hại <b>*Học:</b> - Nghe giảng và phản hồi
3.3. Tính thời đại của Quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại	1				1	2		
3.4. Quan điểm Môi trường và sinh vật ngoại lai xâm hại	2				2	4		
3.5. Vấn đề phát triển bền vững và sinh vật ngoại lai xâm hại	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.6. Xây dựng kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại	2		3		5	10		- Đọc tài liệu chính 1 ( từ trang 17 - 19) <b>Dạy</b> - Thuyết trình kiến thức về xây dựng kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai - Hướng dẫn các nhóm thực hiện xây dựng kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai tại địa phương <b>*Học:</b> - Nghe giảng và phản hồi - Thảo luận nhóm làm báo cáo
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1; A1.2	
<b>Cộng</b>	<b>21</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>Chương 1.</b>								
1	1.1. Khái niệm	x						x
2	1.2. Tác hại của sinh vật ngoại lai xâm hại	x		x				x
3	1.3. Đặc điểm của sinh vật ngoại lai xâm hại		x					x
4	1.4. Hiện trạng phát triển sinh vật ngoại lai xâm hại	x			x			x
5	1.5. Giới thiệu một số loài ngoại lai xâm hại	x						x
<b>Chương 2.</b>								
1	2.1. Tiêu chí xác định và danh mục các loài ngoại lai xâm hại		x					x



STT	Nội dung	CĐR của học phần						
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7
2	2.2. Con đường xâm nhập của loài ngoại lai	x						x
3	2.3. Các giai đoạn phát triển của loài ngoại lai xâm hại	x						x
4	2.4. Các biện pháp kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại			x				x
5	2.5. Vấn đề kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại ở Việt Nam	x			x			x
6	2.6. Chiến lược đối phó với sinh vật ngoại lai xâm hại			x				x
<b>Chương 3.</b>								
1	3.1. Nguyên tắc quản lý, kiểm soát loài ngoại lai xâm hại		x					x
2	3.2. Hệ thống thể chế và chính sách quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại				x			x
3	3.3. Tính thời đại của Quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại	x					x	x
4	3.4. Quan điểm Môi trường và sinh vật ngoại lai xâm hại	x					x	x
5	3.5. Vấn đề phát triển bền vững và sinh vật ngoại lai xâm hại	x					x	x
6	3.6. Xây dựng kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại			x		x		x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu,
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1,2,3,4,5,6,7.	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
		A1.2	Chuyên cần	20			<b>Tổng</b>
A1.3	Bài thuyết trình	80					
Điểm số 2		A1.4	Chuyên cần	20	<b>Tổng</b>	<b>100%</b>	
		A2	Bài thi kết thúc học phần				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần		CĐR1,2,3,4,5,6,7.	60	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan đến sinh vật ngoại lai xâm hại, các tiêu chí đánh giá, tác hại của sinh vật ngoại lai xâm hại, các vấn đề về kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại	25
Hiểu	Hiểu được các nguyên tắc quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại, tính thời đại, tầm quan trọng của việc kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại	20
Áp dụng	Xây dựng được kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại	20
Phân tích	Phân tích các đặc điểm của sinh vật ngoại lai xâm hại, tình hình thực tế về sự phát triển của sinh vật ngoại lai xâm hại;	15
Đánh giá	Đánh giá được nguy cơ xâm hại của loài ngoại lai	15
Sáng tạo	Giải thích được các hiện tượng tự nhiên và việc sử dụng loài ngoại lai trong sản xuất, bảo vệ môi trường, thích ứng biến đổi khí hậu.	5

A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại, bảo tồn đa dạng sinh học	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý tài nguyên và môi trường	10

A1.2; A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp về tài nguyên và môi trường phù hợp với từng chủ đề cụ thể.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được các khái niệm liên quan tới sinh vật ngoại lai xâm hại;	20
Hiểu	- Hiểu được các nguyên tắc quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại, tính thời đại của việc kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại; - Khái quát được hiện trạng kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại tại Việt Nam	20
Áp dụng	- Xây dựng kế hoạch quản lý sinh vật ngoại lai xâm hại - Phân tích đặc điểm sinh vật ngoại lai xâm hại - Phân tích tình hình thực tế sự phát triển của sinh vật ngoại lai xâm hại đề xuất giải pháp diệt trừ, kiểm soát phù hợp;	20
Phân tích	- Phân tích các con đường xâm nhập của sinh vật ngoại lai xâm hại - Phân tích tính thời đại của sinh vật ngoại lai xâm hại, các quan điểm môi trường với sinh vật ngoại lai xâm hại	20
Đánh giá	Đánh giá được nguy cơ xâm hại của sinh vật ngoại lai;	10
Sáng tạo	Giải thích được các vấn đề thực tế về đa dạng sinh học, biến đổi khí hậu với sự phát triển của sinh vật ngoại lai xâm hại.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Quản lý các vùng sinh thái đặc thù**
  - + Tiếng Anh: **Management of specific ecoregions**
- Mã học phần: **MTQT189**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: **Không**
- Học phần học trước: **Không**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **30 tiết**

- + Nghe giảng lý thuyết: 21 tiết
- + Bài tập: 00 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 07 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: giới thiệu tới người học các kiến thức tổng quan về các vùng sinh thái và quản lý các vùng sinh thái; Quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước; Quản lý tổng hợp đới bờ: Đánh giá hiện trạng, xu thế và vai trò chức năng của vùng bờ; các mô hình quản lý và quản lý tổng hợp vùng bờ; Quản lý tổng hợp lưu vực sông: Đánh giá hiện trạng, xu thế và vai trò chức năng của lưu vực sông, các mô hình quản lý và quản lý tổng hợp; Một số ví dụ điển hình về quản lý các vùng sinh thái đặc thù: khái quát một số hệ sinh đặc thù và các giải pháp quản lý các vùng sinh thái trên.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về các vùng sinh thái và quản lý các vùng sinh thái;
MT2	Những kiến thức về quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước; Quản lý tổng hợp đới bờ: Đánh giá hiện trạng, xu thế và vai trò chức năng của vùng bờ; các mô hình quản lý và quản lý tổng hợp vùng bờ; Quản lý tổng hợp lưu vực sông: Đánh giá hiện trạng, xu thế và vai trò chức năng của lưu vực sông, các mô hình quản lý và quản lý tổng hợp;
MT3	Hướng dẫn sinh viên vận dụng được các kiến thức về quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước, quản lý tổng hợp đới bờ, quản lý tổng hợp lưu vực sông để phân tích một số ví dụ điển hình về quản lý các vùng sinh thái đặc thù;
MT4	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng tự định hướng, đề xuất được các giải pháp bảo vệ và quản lý các vùng sinh thái đặc thù.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được những kiến thức cơ bản về các vùng sinh thái và quản lý các vùng sinh thái;	2.1.3, 2.1.4	IT
MT2	CDR2	Hiểu, phân tích và so sánh được các nội dung liên quan tới quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước, quản lý tổng hợp đới bờ, quản lý tổng hợp lưu vực sông;	2.1.3, 2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR3	Phân tích tình huống và đề xuất các giải pháp quản lý một số hệ sinh thái điển hình;	2.2.1, 2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR4	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm của con người trong việc bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và hệ sinh thái; nhận thấy sự cần thiết phải quản lý và bảo vệ các vùng sinh thái trên phạm vi khu vực, quốc gia và toàn cầu.	2.3.1, 2.3.3	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Hồng Tính, Bùi Thị Thu Trang, Nguyễn Thị Hồng Hạnh (2019), *Giáo trình Quản lý các vùng sinh thái đặc thù*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ;

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Văn Thắng, Phạm Thị Ngọc Lan (2010) *Giáo trình quản lý tổng hợp lưu vực sông*, Đại học Thủy lợi;
2. Nguyễn Mộng (2007) *Quản lý môi trường ven biển*, Đại học Huế;
3. IUCN (2008), *Quản lý hệ sinh thái đất ngập nước*, Nxb Giáo dục;
4. Hoàng Ngọc Quang (2010), *Giáo trình quản lý tài nguyên nước*, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
5. Nguyễn Thu Huệ và cộng sự (2008) *Phân tích hiện trạng các dịch vụ hệ sinh thái và giảm nghèo khu vực biển và ven biển Việt Nam*, MCD, Hà Nội;

6. Trần Thanh Xuân, Hoàng Minh Tuyên (2013) *Tài nguyên nước Việt Nam và quản lý*, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ;
7. Timothy beatley et al. (2002) *An Introduction to Coastal Zone Management* (2<sup>nd</sup> edition), Island Press. 1718 Connecticut Avenue, N.W., Suite 300, Washington, DC 20009;
8. Ramanathan AL. et al. (2010) *Management and Sustainable Development of Coastal Zone Environments*, Springer, P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherland;
9. Erlend Moksness et al. (2009) *Integrated Coastal Zone Management*, Blackwell Publishing Ltd;
10. Anna Fallon et al. (1998) *Riparian Area Management Handbook*, Oklahoma Cooperative Extension Service, Division of Agricultural Sciences and Natural Resources, Oklahoma State University Oklahoma Conservation Commission;
11. Ban Thư ký Công ước Ramsar (2010) *Sử dụng Khôn khéo đất ngập nước: Các khái niệm và cách tiếp cận sử dụng khôn khéo đất ngập nước*. Sổ tay Ramsar về sử dụng khôn khéo đất ngập nước, tái bản lần thứ 4, số 1. Ban Thư ký Công ước Ramsar, Gland, Thụy Sĩ.

#### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đề án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

#### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ CÁC VÙNG SINH THÁI</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8,0</b>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1. Một số khái niệm	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản liên quan đến vùng sinh thái, phân vùng sinh thái;</li> <li>- Giới thiệu về các vùng sinh thái trên thế giới và tại Việt Nam;</li> <li>- Phân tích một số cách tiếp cận trong quản lý các vùng sinh thái.</li> </ul> <p>Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 3- 27, chương 1)</li> </ul>
1.2. Các vùng sinh thái trên thế giới và tại Việt Nam	0,5		0,5		1,0	2,0	A1.1 A1.2 A2	
1.3. Một số cách tiếp cận trong quản lý các vùng sinh thái	2,0		0,5		2,5	5,0	A1.1 A1.2 A2	
<b>CHƯƠNG 2. QUẢN LÝ, SỬ DỤNG KHÔN KHÉO ĐẤT NGẬP NƯỚC</b>	<b>6,0</b>		<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>		
2.1. Một số khái niệm	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu một số khái niệm liên quan tới quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước;</li> <li>- Phân tích các đặc trưng của đất ngập nước;</li> <li>- Đánh giá hiện trạng đất ngập nước trên Thế giới và Việt Nam;</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2. Đặc trưng của đất ngập nước	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A2	- Phân tích, đánh giá một số phương pháp quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước; - Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về một số nghiên cứu điển hình về quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước.
2.3. Hiện trạng đất ngập nước	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A1.3 A2	Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.
2.4. Quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước	1,5				1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	<b>* Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.
2.5. Một số nghiên cứu điển hình về quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước	3,0		2,0		5,0	10,0	A1.1 A1.2 A1.3 A2	Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 28-85, chương 2).
<b>Chương 3. QUẢN LÝ TỔNG HỢP ĐỐI BỜ</b>	<b>6,0</b>		<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>		
3.1. Một số khái niệm	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu một số khái niệm liên quan tới quản lý tổng hợp đới bờ;
3.2. Đặc trưng của đới bờ	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A2	- Phân tích các đặc trưng của đới bờ; - Đánh giá hiện trạng đới bờ trên thế giới và Việt Nam; - Phân tích, đánh giá một số phương pháp quản lý đới bờ;
3.3. Hiện trạng đới bờ	0,5				0,5	1,0	A1.1 A1.2 A1.3 A2	- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về một số nghiên cứu điển hình về quản lý tổng hợp đới bờ.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4. Quản lý tổng hợp đới bờ	1,5				1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm. <b>* Học:</b> Học ở lớp:
3.5. Một số nghiên cứu điển hình về quản lý tổng hợp đới bờ	3,0		2,0		5,0	10,0	A1.1 A1.2 A1.3 A2	- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 86-158, chương 3).
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>Chương 4. QUẢN LÝ TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG</b>	<b>6,0</b>		<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>		
4.1. Một số khái niệm	0,5				0,5	1,0	A1.3 A1.4 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu một số khái niệm liên quan tới quản lý tổng hợp lưu vực sông; - Phân tích các đặc trưng của lưu vực sông;
4.2. Đặc trưng của lưu vực sông	0,5				0,5	1,0	A1.3 A1.4 A2	- Đánh giá hiện trạng lưu vực sông trên thế giới và Việt Nam; - Phân tích, đánh giá một số phương pháp quản lý lưu vực sông;
4.3. Hiện trạng lưu vực sông	0,5				0,5	1,0	A1.3 A1.4 A2	- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về một số nghiên cứu điển hình về quản lý tổng hợp lưu vực sông. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.
4.4. Quản lý tổng hợp lưu vực sông	1,5				1,5	3,0	A1.3 A1.4 A2	<b>* Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.5. Một số nghiên cứu điển hình về quản lý tổng hợp lưu vực sông	3,0		2,0		5,0	10,0	A1.3 A1.4 A2	Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 159-214, chương 4).
<b>Kiểm tra (Báo cáo nhóm)</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>Cộng</b>	<b>21,0</b>		<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60,0</b>		

*Ghi chú:* LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
1.1	Một số khái niệm	x			x
1.2	Các vùng sinh thái trên thế giới và tại Việt Nam	x			x
1.3	Cách tiếp cận trong quản lý các vùng sinh thái	x			x
2.1	Một số khái niệm	x	x		x
2.2	Đặc trưng của đất ngập nước	x	x		x
2.3	Hiện trạng đất ngập nước		x		x
2.4	Quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước	x	x		x
2.5	Một số nghiên cứu điển hình về quản lý, sử dụng khôn khéo ĐNN		x	x	x
3.1	Một số khái niệm	x	x		x
3.2	Đặc trưng của đới bờ	x	x		x
3.3	Hiện trạng đới bờ		x		x
3.4	Quản lý tổng hợp đới bờ	x	x		x
3.5	Một số nghiên cứu điển hình về quản lý tổng hợp đới bờ		x	x	x
4.1	Một số khái niệm	x	x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
4.2	Đặc trưng của lưu vực sông	x	x		x
4.3	Hiện trạng lưu vực sông		x		x
4.4	Quản lý tổng hợp lưu vực sông	x	x		x
4.5	Một số nghiên cứu điển hình về quản lý tổng hợp lưu vực sông		x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng;
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu;
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3	20
		A1.2	Chuyên cần	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài thuyết trình	80	CDR2,3,4	20
		A1.4	Chuyên cần	20		
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần		CDR1,2,3,4	60

**Trong đó:**

## A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số khái niệm cơ bản liên quan đến quản lý các vùng sinh thái đặc thù;	25
Hiểu	Hiểu được một số cách tiếp cận trong quản lý các vùng sinh thái và các đặc trưng cơ bản của đất ngập nước, đới bờ;	20
Áp dụng	Trình bày một số vùng sinh thái trên thế giới và tại Việt Nam;	20
Phân tích	Phân tích hiện trạng đất ngập nước và đới bờ trên thế giới và tại Việt Nam;	15
Đánh giá	Đánh giá được các phương pháp quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước và quản lý tổng hợp đới bờ;	15
Sáng tạo	Đề xuất được một số giải pháp quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước và quản lý tổng hợp đới bờ hướng tới phát triển bền vững.	5

## A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập;	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn;	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học, ...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm;	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn.	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới quản lý tài các vùng sinh thái đặc thù;	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý tài nguyên và môi trường.	10

A1.2; A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà);	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập; Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi;	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra; Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể;	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp về tài nguyên và môi trường phù hợp với từng chủ đề cụ thể.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số khái niệm cơ bản liên quan đến quản lý các vùng sinh thái đặc thù;	20
Hiểu	Hiểu được một số cách tiếp cận trong quản lý các vùng sinh thái và các đặc trưng cơ bản của đất ngập nước, đới bờ và lưu vực sông;	20
Áp dụng	Trình bày một số vùng sinh thái trên thế giới và tại Việt Nam;	20
Phân tích	Phân tích hiện trạng đất ngập nước, đới bờ và lưu vực sông trên thế giới và tại Việt Nam;	20
Đánh giá	Đánh giá được các phương pháp quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước, quản lý tổng hợp đới bờ, quản lý tổng hợp lưu vực sông;	10
Sáng tạo	Đề xuất được một số giải pháp quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước, quản lý tổng hợp đới bờ và quản lý tổng hợp lưu vực sông hướng tới phát triển bền vững.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Chỉ thị sinh học môi trường**
  - + Tiếng Anh: **Environmental Bioindicators**
- Mã học phần: MTQT190
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết



- + Nghe giảng lý thuyết: 22 tiết
- + Bài tập: 00 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: giới thiệu tới người học các kiến thức tổng quan về chỉ thị sinh học môi trường và các phương pháp sử dụng trong quan trắc, đánh giá chất lượng môi trường; hệ thống chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường, các phương pháp sử dụng chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường (đất, nước, không khí).

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về chỉ thị sinh học môi trường và hệ thống chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường, các phương pháp sử dụng trong quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường;
MT2	Hướng dẫn sinh viên vận dụng được chỉ thị sinh học để dự báo, cảnh báo, đánh giá ô nhiễm môi trường và có khả năng phát hiện được dấu hiệu chỉ thị, các loài sinh vật chỉ thị môi trường;
MT3	Rèn luyện cho sinh viên tư duy khoa học trong việc đánh giá ô nhiễm môi trường và năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu và trình bày được một số khái niệm về chỉ thị sinh học môi trường và các phương pháp sử dụng trong quan trắc, đánh giá chất lượng môi trường;	2.1.4	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR2	Hiểu và trình bày được hệ thống chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường, các phương pháp sử dụng chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường (đất, nước, không khí);	2.1.4	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Vận dụng được chỉ thị sinh học để dự báo, cảnh báo, đánh giá ô nhiễm môi trường;	2.1.4, 2.2.1	ITU
	CDR4	Có khả năng phát hiện được dấu hiệu chỉ thị, các loài sinh vật chỉ thị môi trường;	2.1.4, 2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Có năng lực lãnh đạo chuyên môn trong lĩnh vực sinh học ứng dụng; chủ động thực hiện các nhiệm vụ được giao; tự định hướng, thích ứng với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;	2.3.1	
	CDR6	Có khả năng đưa ra kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về chuyên môn sinh học; có khả năng lập kế hoạch, điều phối và phát huy trí tuệ tập thể.	2.3.2	ITU

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Lê Văn Khoa, Nguyễn Xuân Quýnh, Nguyễn Quốc Việt (2007), *Chỉ thị sinh học môi trường*, Nhà xuất bản Giáo dục, 280 trang;
2. Nguyễn Xuân Quýnh, Clive Pinder, Steve Tilling (2001), *Định loại các nhóm động vật không xương sống nước ngọt thường gặp ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội.

### **5.2 Tài liệu tham khảo**

1. Edward G. Bellinger, David C. Sigeo (2010), *Freshwater Algae: Identification and Use as Bioindicators*, A John Wiley & Sons, Ltd, Publication, 271 pages;
2. Iain M. Suthers, David Rissik (2008), *Plankton: a guide to their ecology and monitoring for water quality*, Collingwood, Vic. : CSIRO Publishing, 256 pages;

3. Jay Diffendorfer, Genie Fleming, Jennifer Duggan, Robert Chapman and Dana Hogan (2004), *Creating and Index of Biological Integrity for Coastal Sage Scrub: A tool for habitat quality assessment and monitoring*, San Diego State University, 74 pages;

4. Markert B.A., A.M. Breure, H.G. Zechmeister (2003), *Bioindicators and Biomonitors: Principles, Concepts and Applications: Volume 6 (Trace Metals and other Contaminants in the Environment)*, Elsevier Publisher, 997 pages;

5. MRC (2010), *Biomonitoring Methods for the Lower Mekong Basin. Mekong River Commission*, Vientiane, 65 pp;

6. Paoletti M. G. (1999), *Invertebrate Biodiversity as Bioindicators of Sustainable Landscapes: Practical Use of Invertebrates to Assess Sustainable Land Use*, Elsevier Science Publisher, 997 pages. 446 pages;

7. Smol, John P., Birks, H.J., Last, William M. (2001), *Tracking Environmental Change Using Lake Sediments*, Volume 4: Zoological Indicators. Springer Netherlands Publisher, 218 pages;

8. Sven E. Jørgensen, Robert Costanza, Fu-Liu Xu (2005), *Handbook of ecological indicators for assessment of ecosystem health*, Taylor & Francis Publisher, 430 pages.

#### **6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần**

- |   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

#### **7. Nội dung chi tiết học phần**

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CHỈ THỊ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8,0</b>		
1.1. Một số khái niệm	1,0		1,0		2,0	4,0	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản liên quan đến sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học;</li> <li>- Phân tích vai trò và ý nghĩa của quan trắc sinh học trong đánh giá ô nhiễm môi trường;</li> <li>- Lựa chọn sinh vật chỉ thị để quan trắc sinh học;</li> <li>- Phân tích các phương pháp nghiên cứu chỉ thị sinh học môi trường.</li> </ul>
1.2. Quan trắc sinh học và đánh giá ô nhiễm môi trường	1,0				1,0	2,0	A1.1 A1.2 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3. Một số phương pháp nghiên cứu chỉ thị sinh học môi trường	1,0				2,0	4,0	A1.1 A1.2 A2	Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm. <b>* Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 5- 20, chương 1; trang 21-57)
<b>CHƯƠNG 2. CHỈ THỊ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG NƯỚC</b>	<b>6,0</b>		<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>		
2.1. Hệ thống chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng nước	1,5				1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu khái niệm và hệ thống CTSH đánh giá chất lượng nước; - Trình bày về ô nhiễm do nước thải và hệ thống sinh vật hoại sinh; - Phân tích phương pháp sử dụng chỉ số đa dạng sinh học đánh giá ô nhiễm môi trường nước;
2.2. Chỉ số đa dạng sinh học đánh giá ô nhiễm môi trường nước	1,5				1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	- Phân tích các nội dung liên quan tới chỉ thị sinh học phú dưỡng nguồn nước;

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3. Chỉ thị sinh học phú dưỡng nguồn nước	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	- Phân tích các nội dung liên quan tới chỉ thị sinh học đối với kim loại nặng trong nước; - Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về quan trắc sinh học môi trường nước bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.
2.4. Chỉ thị sinh học đối với kim loại nặng trong nước	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	* <b>Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 82-123, chương 5).
2.5. Quan trắc sinh học môi trường nước bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam	1,0		1,0		2,0	4,0	A1.1 A1.2 A1.3 A2	
<b>Chương 3. CHỈ THỊ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ</b>	<b>6,0</b>		<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>		
3.1. Sinh vật chỉ thị ô nhiễm không khí	1,5				1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu sinh vật chỉ thị ô nhiễm không khí; - Phân tích tổn thương thực vật bị ô nhiễm không khí; - Phân tích các phương pháp quan trắc ô nhiễm không khí bằng sinh vật chỉ thị;

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2. Dấu hiệu tổn thương ở thực vật do ô nhiễm không khí	1,5				1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	<p>- Trình bày về sử dụng sinh vật chỉ thị trong giám sát ô nhiễm không khí;</p> <p>- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về quan trắc sinh học môi trường không khí bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam.</p> <p>Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 124-191, chương 6</p>
3.3. Quan trắc ô nhiễm không khí bằng sinh vật chỉ thị	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
3.4. Giám sát sinh học môi trường không khí sử dụng sinh vật chỉ thị	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.1 A1.2 A2	
3.5. Quan trắc sinh học môi trường không khí bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam	1,0		1,0		2,0	4,0	A1.1 A1.2 A1.3 A2	
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>Chương 4. CHỈ THỊ SINH HỌC MÔI TRƯỜNG ĐẤT</b>	<b>6,0</b>		<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>		
4.1. Các nhóm sinh vật chỉ thị môi trường đất	1,5				1,5	3,0	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giới thiệu một số nhóm sinh vật chỉ thị môi trường đất;</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.2. Dấu hiệu thiếu dinh dưỡng ở thực vật	1,5				1,5	3,0	A1.2 A2	- Phân tích các dấu hiệu thiếu dinh dưỡng ở thực vật; - Phân tích các dấu hiệu thừa dinh dưỡng ở thực vật; - Giới thiệu thực vật chỉ thị một số môi trường đất điển hình;
4.3. Dấu hiệu thừa dinh dưỡng ở thực vật	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.3 A1.4 A2	- Chia nhóm và giao chủ đề thảo luận về quan trắc sinh học môi trường đất bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam. Các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận nhóm.
4.4. Thực vật chỉ thị một số môi trường đất điển hình	1,0		0,5		1,5	3,0	A1.3 A1.4 A2	* <b>Học:</b> Học ở lớp: - Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.
4.5. Quan trắc sinh học môi trường đất bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam	1,0		1,0		2,0	4,0	A1.3 A1.4 A2	Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính 1 (trang 192-237, chương 7).
<b>Kiểm tra (Báo cáo nhóm)</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>Cộng</b>	<b>21,0</b>		<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60,0</b>		

*Ghi chú:* LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.1	Một số khái niệm	x				x	x



STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.2	Quan trắc sinh học và đánh giá ô nhiễm môi trường	x				x	x
1.3	Một số phương pháp nghiên cứu chỉ thị sinh học môi trường	x				x	x
2.1	Hệ thống chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng nước		x			x	x
2.2	Chỉ số đa dạng sinh học đánh giá ô nhiễm môi trường nước		x			x	x
2.3	Chỉ thị sinh học phú dưỡng nguồn nước		x			x	x
2.4	Chỉ thị sinh học đối với kim loại nặng trong nước		x			x	x
2.5	Quan trắc sinh học môi trường nước bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam		x	x	x	x	x
3.1	Sinh vật chỉ thị ô nhiễm không khí		x			x	x
3.2	Dấu hiệu tổn thương ở thực vật do ô nhiễm không khí		x			x	x
3.3	Quan trắc ô nhiễm không khí bằng sinh vật chỉ thị		x			x	x
3.4	Giám sát sinh học môi trường không khí sử dụng sinh vật chỉ thị		x			x	x
3.5	Quan trắc sinh học môi trường không khí bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam		x	x	x	x	x
4.1	Các nhóm sinh vật chỉ thị môi trường đất		x			x	x
4.2	Dấu hiệu thiếu dinh dưỡng ở thực vật		x			x	x
4.3	Dấu hiệu thừa dinh dưỡng ở thực vật		x			x	x
4.4	Thực vật chỉ thị một số môi trường đất điển hình		x			x	x
4.5	Quan trắc sinh học môi trường đất bằng sinh vật chỉ thị ở Việt Nam		x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: thảo luận và nghe giảng;
- Học nhóm; Tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu theo nội dung mà giáo viên yêu cầu;
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4	20
		A1.2	Chuyên cần	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài thuyết trình	80	CDR2,3,4,5,6	20
		A1.4	Chuyên cần	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần		CDR1,2,3,4,5,6	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số khái niệm cơ bản liên quan đến sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học;	25
Hiểu	Hiểu được vai trò và ý nghĩa của quan trắc sinh học trong đánh giá ô nhiễm môi trường;	20
Áp dụng	Phân tích các phương pháp nghiên cứu chỉ thị sinh học môi trường;	20
Phân tích	Phân tích các tổn thương/dấu hiệu thiếu/thừa dinh dưỡng ở thực vật;	15
Đánh giá	Phân tích phương pháp sử dụng chỉ số đa dạng sinh học đánh giá ô nhiễm môi trường nước, không khí;	15
Sáng tạo	Đề xuất được một số giải pháp để việc ứng dụng quan trắc sinh học môi trường nước, không khí bằng sinh vật chỉ thị đạt hiệu quả cao.	5

A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3, 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập;	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn;	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học, ...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm;	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn.	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới quản lý tài các vùng sinh thái đặc thù;	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý tài nguyên và môi trường.	10

A1.2; A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà);	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập; Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi;	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra; Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể;	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp về tài nguyên và môi trường phù hợp với từng chủ đề cụ thể.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được một số khái niệm cơ bản liên quan đến sinh vật chỉ thị hay chỉ thị sinh học;	20

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Hiểu được vai trò và ý nghĩa của quan trắc sinh học trong đánh giá ô nhiễm môi trường;	20
Áp dụng	Phân tích các phương pháp nghiên cứu chỉ thị sinh học môi trường;	20
Phân tích	Phân tích các tổn thương/dấu hiệu thiếu/ thừa dinh dưỡng ở thực vật;	20
Đánh giá	Phân tích phương pháp sử dụng chỉ số đa dạng sinh học đánh giá ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất;	10
Sáng tạo	Đề xuất được một số giải pháp để việc ứng dụng quan trắc sinh học môi trường nước, không khí, đất bằng sinh vật chỉ thị đạt hiệu quả cao.	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

**Đánh giá rủi ro sinh thái**

**Ecological risk assessment**

MTQT191

02

Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết

Không

- Học phần học trước :

Không

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

23 tiết

- + Bài tập: tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Đánh giá rủi ro sinh thái là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức ngành. Học phần bao gồm những nội dung khái niệm chung về đánh giá rủi ro sinh thái, trình tự thủ tục các bước trong đánh giá rủi ro sinh thái, các phương pháp xác định rủi ro, hiểu được trình tự các bước trong đánh giá rủi ro thông qua đánh giá tác động của các tác nhân gây hại và chất độc khác, có thể đề xuất được các biện pháp tránh các rủi ro đến sức khỏe con người và hệ sinh thái.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về chung về đánh giá rủi ro và quản lý sinh thái, trình tự thực hiện và nội dung đánh giá rủi ro sinh thái, các công cụ và phương pháp dùng trong đánh giá rủi ro sinh thái
MT2	Vận dụng thành thạo các công cụ và phương pháp đánh giá rủi ro sinh thái để thực hiện đánh giá rủi ro sinh thái tương ứng theo từng loại hình loại tác nhân gây hại và một hệ sinh thái cụ thể. Lập một báo cáo Đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái hoàn chỉnh
MT3	Rèn luyện kỹ năng xây dựng kế hoạch, tổ chức và thực hiện thành thạo việc tư vấn hoặc trực tiếp thực hiện đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái cho các loại tác nhân gây hại đối với một hệ sinh thái cụ thể và lập một báo cáo đánh giá rủi ro sinh thái hoàn chỉnh
MT4	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo
MT5	Nhận thức đúng đắn về rủi ro sinh thái, các tác nhân gây hại từ đó nâng cao ý thức trách nhiệm quản lý bảo vệ hệ sinh thái và đa dạng sinh học nhằm mục tiêu phát triển bền vững.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các kiến thức về quy định về đánh giá rủi ro sinh thái, trình tự thực hiện đánh giá rủi ro sinh thái, nội dung đánh giá rủi ro sinh thái, các công cụ và phương pháp dùng trong đánh giá rủi ro sinh thái.	2.1.5	IT
	CDR2	Hiểu và vận dụng thành thạo các công cụ và phương pháp đánh giá rủi ro sinh thái để thực hiện đánh giá rủi ro sinh thái tương ứng theo từng loại hình sinh thái và tác nhân gây hại và lập báo cáo đánh giá rủi ro sinh thái hoàn chỉnh.	2.1.4	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR3	Xây dựng được kế hoạch, tổ chức và thực hiện thành thạo việc tư vấn hoặc trực tiếp thực hiện Đánh giá rủi ro sinh thái cho các loại hình hệ sinh thái và tác nhân gây hại, lập một báo cáo Đánh giá rủi ro sinh thái	2.2.1	ITU
			2.2.4	ITU
MT4	CDR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.1	TU
	CDR 5	Có khả năng viết và trình bày báo cáo	2.2.2	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT5	CDR 6	Có ý thức tập trung cao độ trong việc học hỏi nắm bắt nội dung môn học, phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu tài liệu, tìm tòi sáng tạo các nguồn sách để đọc thêm và các tài liệu. Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường sinh thái, bảo vệ tài nguyên môi trường, hạn chế rủi ro sinh thái.	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Thị Hồng Trân (2008), *Đánh giá rủi ro sức khỏe và đánh giá rủi ro sinh thái sinh thái*. Nhà xuất bản KH&KT.
2. Trung tâm Bảo tồn Sinh vật biển và phát triển Cộng đồng – CMD (2013), *Sổ tay đánh giá rủi ro sinh thái (ERA): Nghiên cứu thí điểm tại khu Dự trữ sinh quyển quần đảo Cát Bà, Hải Phòng (Bản thảo)*

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. UA. EPA (1998), *Risk Assessment Guidelines for Ecological*, Washington, DC.
2. Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group (2004), *The SER International Primer on Ecological Restoration*. www.ser.org & Tucson: Society for Ecological Restoration International.
3. Ted Strickland, Governor Chris Korleski (2008), *Ecological Risk Assessment Guidance Document*, October 2006 Revised April 2008. State of Ohio Environmental Protection Agency Division of Environmental Response and Revitalization P.O. Box 1049 Lazarus Government Center Columbus, Ohio 43216-1049
4. Trung tâm Bảo tồn Sinh vật biển và phát triển Cộng đồng – CMD (2013), *Kỷ yếu Hội thảo Nâng cao năng lực ứng phó với biến đổi khí hậu vùng ven biển áp dụng thí điểm đánh giá rủi ro sinh thái (ERA) và tiếp cận dự trữ sinh quyển*.
5. Trung tâm Bảo tồn Sinh vật biển và phát triển Cộng đồng – CMD (2014), *Một số nghiên cứu điển hình về đánh giá rủi ro sinh thái ở Việt Nam*.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |



## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐÁNH GIÁ RỦI RO SINH THÁI</b>	<b>4.0</b>				<b>4.0</b>	<b>8.0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần.</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học.</li> <li>- Trình bày định nghĩa, mục đích, ý nghĩa, đối tượng của đánh giá rủi ro sinh thái</li> <li>- Trình bày và phân tích nội dung cơ bản của đánh giá rủi ro sinh thái</li> <li>- Trình bày và phân tích sự khác biệt của các hình thức đánh giá môi trường</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy những vấn đề về mục đích, ý nghĩa, đối tượng của đánh giá rủi ro sinh thái, nội dung cơ bản của đánh giá rủi ro sinh thái, sự khác biệt của các hình thức đánh giá rủi ro sinh thái,</li> <li>- Phương pháp thảo luận, hỏi và trả lời</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> </ul>
<b>1.1. Định nghĩa, mục đích, ý nghĩa, đối tượng của đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái</b>	2.0				2.0	4.0	A1.1	
<b>1.2. Nội dung cơ bản của đánh giá rủi ro sinh thái</b>	1.0				1.0	2.0	A1.2 A1.3	
<b>1.3. Phân biệt các hình thức đánh giá rủi ro sinh thái</b>	0.5				0.5	1.0	A1.5	
<b>1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả đánh giá rủi ro sinh thái</b>	0.5				0.5	1.0		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu số (2) trang 03-06;
<b>CHƯƠNG 2. QUY TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ, QUẢN LÝ RỦI RO SINH THÁI</b>	<b>15</b>		<b>3.0</b>	<b>1.0</b>	<b>19</b>	<b>38</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày cơ sở lập kế hoạch và xây dựng khung kế hoạch đánh giá rủi ro sinh thái ( <i>Tiêu chí đánh giá, công cụ đánh giá, thời gian, phương pháp đánh giá, đôi tượng liên quan, kinh phí,..</i> ). - Trình bày và phân tích trình tự đánh giá rủi ro sinh thái trong đó xác định vấn đề đánh giá, phân tích đặc trưng phơi nhiễm, đặc trưng tác động sinh thái, xác định đặc trưng rủi ro. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Trình bày cách lập báo cáo đánh giá và quản lý rủi ro sinh thái - Trình bày cách quản lý rủi ro và cung cấp kết quả cho các bên liên quan ra quyết định. - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lập kế hoạch đánh giá rủi ro sinh thái. Trình bày và phân tích trình tự đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái trong đó xác định vấn đề đánh
<b>2.1. Lập kế hoạch đánh giá rủi ro sinh thái</b>	3.0				3.0	6.0	A1.1 A1.2	
<b>2.2. Trình tự đánh giá rủi ro sinh thái</b>	12		3.0				A1.3 A1.5	
2.2.1 Xác định vấn đề đánh giá	2.0		0.5		2.5	5.0		
2.2.2 Phân tích đặc trưng phơi nhiễm	2.0		0.5		2.5	5.0		
2.2.3 Phân tích đặc trưng tác động sinh thái	2.0		0.5		2.5	5.0		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.2.4 Xác định đặc trưng rủi ro	3.0		0.5		3.5	7.0	<p>giá, phân tích đặc trưng phơi nhiễm, đặc trưng tác động sinh thái, Xác định đặc trưng rủi ro. Trình bày cách lập báo cáo đánh giá và quản lý rủi ro sinh thái. Trình bày cách quản lý rủi ro và cung cấp kết quả cho các bên liên quan ra quyết định.</p> <p>Phương pháp thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính số (2) trang 7-20; tài liệu chính (3) trang 11-92, tài liệu tham khảo (1), (2),(3), (4)</li> </ul>	
<b>2.3. Lập báo cáo đánh giá rủi ro sinh thái</b>	2.0		0.5		2.5	5.0		
<b>2.4. Quản lý rủi ro và cung cấp kết quả cho các bên liên quan ra quyết định</b>	1.0		0.5		1.5	3.0		
<b>Kiểm tra</b>				1.0	1.0	2.0		
<b>CHƯƠNG 3. MỘT SỐ TRƯỜNG HỢP ĐÁNH GIÁ RỦI RO SINH THÁI ĐIỂN HÌNH</b>	<b>4.0</b>		<b>3.0</b>		<b>7.0</b>	<b>14</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu một số trường hợp điển hình trong đánh giá rủi ro sinh thái</li> <li>- Chia nhóm sinh viên: các nhóm sinh viên sẽ thảo luận về một hồ sơ đánh giá rủi ro sinh thái trong thực tế; thông báo thời gian nộp báo cáo và chuẩn bị powerpoint để trình bày và thảo luận trên lớp.</li> </ul>	
3.1. Đánh giá rủi ro sinh thái đối với thuốc trừ sâu	1.0		1.0		3.0	6.0		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.2. Đánh giá rủi ro sinh thái đối với nước thải bệnh viện	1.0		1.0		2.0	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn các nhóm trình bày báo cáo, nhận xét, đánh giá và cho điểm từng nhóm</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận; phương pháp làm việc nhóm và phương pháp trình bày báo cáo: áp dụng cho từng nhóm sinh viên, yêu cầu các nhóm sinh viên nghiên cứu và thảo luận về các trường hợp đánh giá rủi ro sinh thái trong thực tế. Chuẩn bị powerpoint để trình bày và thảo luận trên lớp.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe giảng.</li> <li>- Nêu ý kiến và trả lời các câu hỏi.</li> <li>- Sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và trình bày báo cáo về các trường hợp đánh giá rủi ro sinh thái trong thực tế</li> <li>- Các nhóm sinh viên khác nêu câu hỏi/ý kiến, nhận xét, đánh giá cho nhóm đang trình bày.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu tham khảo (1) (3) (4)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
3.3. Một số nghiên cứu điển hình về đánh giá rủi ro sinh thái ở Việt Nam.	2.0		1.0		3.0	6.0		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ để tiến hành đánh giá và hoàn thiện báo cáo đánh giá rủi ro sinh thái cho một trường hợp cụ thể.</li> <li>- Đánh giá điểm phân loại cho từng thành viên trong nhóm theo mức độ tham gia, đóng góp xây dựng báo cáo</li> </ul>	
<b>Cộng</b>	<b>23</b>		<b>6.0</b>	<b>1.0</b>	<b>30</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐÁNH GIÁ, QUẢN LÝ RỦI RO SINH THÁI</b>							
1.1	Khái niệm, mục đích, ý nghĩa, đối tượng của đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái	x	x				x
1.2	Nội dung cơ bản của đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái	x	x				x
1.3	Phân biệt các hình thức đánh giá rủi ro sinh thái	x	x				x
1.4	Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả đánh giá rủi ro sinh thái	x	x				x
<b>CHƯƠNG 2. TRÌNH TỰ THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ, QUẢN LÝ RỦI RO SINH THÁI</b>							
2.1	Lập kế hoạch đánh giá rủi ro sinh thái	x	x	x			x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.2	Trình tự đánh giá rủi ro sinh thái	x	x	x			x
2.3	Lập báo cáo đánh giá rủi ro sinh thái	x	x	x			x
2.4	Quản lý rủi ro và cung cấp kết quả cho các bên liên quan ra quyết định	x	x	x			x
<b>CHƯƠNG 3. MỘT SỐ TRƯỜNG HỢP ĐÁNH GIÁ RỦI RO SINH THÁI ĐIỂN HÌNH</b>							
3.1	Đánh giá rủi ro sinh thái đối với thuốc trừ sâu	x	x	x	x	x	x
3.2	Đánh giá rủi ro sinh thái đối với nước thải bệnh viện	x	x	x	x	x	x
3.3	Một số nghiên cứu điển hình về đánh giá rủi ro sinh thái ở Việt Nam.	x	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1: Kiểm tra chương 1 và 2	60%	CDR1 CDR2	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
		A1.2	Thảo luận và phát biểu	20%	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR 4 CĐR 5		
		A1.3	Thái độ học tập	20%	CĐR6		
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>		-
		Điểm số 2	A1.4	Báo cáo hoạt động nhóm: Bài tập thảo luận nhóm: Giao bài tập cho các nhóm nghiên cứu và trình bày một trường hợp áp dụng đánh giá và quản lý rủi ro sinh thái	80%		CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR 4 CĐR 5
		A1.5	Chuyên cần	20%	CĐR6		
	<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	-		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	-	CĐR1 CĐR2 CĐR3	60	
					<b>Tổng</b>	<b>100%</b>	

**Trong đó:**

## A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày định nghĩa, mục đích, ý nghĩa, đánh giá, nội dung đánh giá quản lý rủi ro sinh thái	10
Hiểu	Hiểu được các bước thực hiện đánh giá rủi ro sinh thái	10
Áp dụng	Xác định rủi ro sinh thái đối với một hệ sinh thái cụ thể và các tác nhân gây hại	40
Phân tích	Phân tích quy trình thực hiện đánh giá, quản lý rủi ro hệ sinh thái, sự logic và hợp lý	20
Đánh giá	Đánh giá mức độ rủi ro sinh thái đối với các tác nhân gây hại với một hệ sinh thái	15
Sáng tạo	Tổng hợp kiến thức chương 1 và 2	5

## A1.2 - Bài tập thảo luận nhóm, phát biểu thảo luận được đánh giá thường xuyên

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề liên quan tới rủi ro sinh thái	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề bảo vệ môi trường sinh thái, bảo vệ tài nguyên môi trường, hạn chế rủi ro sinh thái	10



A1.3; A1.5 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận, làm bài tập nhóm Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	20
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Tích lũy kiến thức và nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường sinh thái, bảo vệ tài nguyên môi trường, đánh giá những cơ hội, ưu điểm, tồn tại của vấn đề và đề xuất giải pháp phù hợp	30

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; Trình bày được các khái niệm, thuật ngữ liên quan với rủi ro sinh thái	10
Hiểu	- Hiểu được trình tự các bước thực hiện đánh giá rủi ro sinh thái	30
Áp dụng	- Áp dụng các công cụ và phương pháp dùng trong đánh giá rủi ro sinh thái	15
Phân tích	- Phân tích các nội dung của báo cáo đánh giá, quản lý rủi ro sinh thái	15
Đánh giá	- Đánh giá được vấn đề cần đánh giá, mức độ rủi ro	10
Sáng tạo	- Đề xuất giải pháp quản lý rủi ro sinh thái cho một khu vực và đối tượng cụ thể	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Độc tố trong sinh vật và thực phẩm**
  - + Tiếng Anh: **Toxicology in Organisms and Food**
- Mã học phần: **MTĐQ176**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: **Không**
- Học phần học trước:
- Học phần song hành : **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : **30 tiết**
  - + Nghe giảng lý thuyết: **19 tiết**
  - + Bài tập: **02 tiết**
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: **08 tiết**

- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học : 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Độc học và Quan trắc Môi trường, Khoa Môi trường.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Độc tố trong sinh vật và thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: các khái niệm về độc tố thực phẩm; Phân tích các cơ chế hấp thụ, phân bố, chuyển hóa và đào thải các chất độc trong cơ thể và các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển hóa sinh học của các độc tố; các loại độc tố vi sinh, nấm mốc và các loại độc tố trong sinh vật và thực phẩm. Học phần cũng cung cấp kiến thức để người học có thể học tập các học phần tiếp theo như Thực tập tốt nghiệp và Khóa luận tốt nghiệp.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức cơ bản về độc tố trong sinh vật và thực phẩm; cơ chế hấp thụ, phân phối, đào thải các chất độc trong cơ thể và các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển hóa sinh học; các loại độc tố vi sinh, nấm mốc và các loại độc tố trong sinh vật và thực phẩm;
MT2	Phương pháp tính toán liều lượng phơi nhiễm một số chất độc thực phẩm
MT3	Phương pháp rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thu thập tài liệu liên quan đến độc tố học trong thực phẩm
MT4	Phương pháp tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm; Năng lực cũng như khả năng tự định hướng, giải quyết vấn đề về môi trường

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR 1	Hiểu được cơ bản về độc tố trong sinh vật và thực phẩm; Trình bày được độc tính của một số độc tố thực phẩm cụ thể.	2.1.6	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
	CĐR 2	Phân tích được cơ chế hấp thụ, phân phối, đào thải các chất độc trong cơ thể và các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển hóa sinh học các độc tố và ngộ độc thực phẩm liên quan đến một số chất độc cụ thể.	2.1.6	IT
MT2	CĐR 3	Tính toán được liều lượng phơi nhiễm một số chất độc thực phẩm qua đường hô hấp và tiêu hóa.	2.1.6	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR 4	Có khả năng phân tích đường đi của độc tố thực phẩm trong cơ thể con người; Có khả năng tổ chức và làm việc nhóm.	2.2.1; 2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CĐR 5	Có đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; Mở rộng kiến thức từ đó đề xuất được kết luận về các vấn đề liên quan đến độc tố thực phẩm	2.3.1; 2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lê Ngọc Tú (chủ biên) (2006), *Độc tố học và an toàn thực phẩm*, NXB Khoa học và kỹ thuật
2. Lương Đức phẩm (2000), *Vi sinh vật học và an toàn vệ sinh thực phẩm*, NXB nông nghiệp
3. Hoàng Văn Bính, 2007, *Độc chất học công nghiệp và dự phòng nhiễm độc*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Lê Văn Việt Mẫn (chủ biên) (2009), *Công nghệ chế biến thực phẩm*, NXB Đại học Quốc Gia.
2. Deshpande, S.S. (2005), *Handbook of Food Toxicology*, CRC Press.
3. Helferich, W., Winter, C.K. (2000), *Food Toxicology*, CRC Press.
4. Pico, Y.(2007), *Food Toxicants Analysis: Techniques, Strategies and Developments*, Elsevier Science.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ ĐỘC TỐ TRONG SINH VẬT VÀ THỰC PHẨM</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các tài liệu cơ bản, các nội dung chính của môn học;
<b>1.1. Một số khái niệm cơ bản</b>	2,0				2	4		- Trình bày các nội dung cơ bản về độc tố trong sinh vật và thực phẩm; phương pháp nghiên cứu độc tính của chất độc;
<b>1.2. Vai trò của độc tố trong sinh vật và thực phẩm</b>	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2	- Giao bài tập thảo luận về: Nguồn gốc độc tố trong sinh vật và thực phẩm; các cách phân loại độc tố.
<b>1.3. Nguồn gốc độc tố trong sinh vật và thực phẩm</b>	1		0,5		1	2	A1.4 A2	
<b>1.4. Phân loại độc tố trong sinh vật và thực phẩm</b>	1		0,5		0,5	1		<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 - Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung 1.1, 1.3, 1.4 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên <b>Học ở nhà:</b> - Đọc thêm tài liệu chính 1 và tài liệu tham khảo
<b>1.5. Phương pháp nghiên cứu độc tính của chất độc</b>	0,5							
<b>CHƯƠNG 2: CHUYÊN HÓA SINH HỌC CÁC ĐỘC TỐ</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đường đi của độc tố thực phẩm trong cơ thể con người

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>2.1. Đường đi của độc tố thực phẩm trong cơ thể con người</b> 2.1.1. Quá trình xâm nhập, hấp thụ 2.1.2. Quá trình phân bố độc chất 2.1.3. Quá trình chuyển hóa 2.1.4. Quá trình tích lũy, đào thải độc chất	3		2		6	12	A1.4 A2  - Giao bài tập thảo luận về: Các quá trình trong đường đi của độc tố; Một số phản ứng chuyển hóa; Cơ chế tác dụng của chất độc Thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.1, 2.2, 2.3. <b>* Học:</b> Học ở lớp: - Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Thảo luận và trình bày kết quả - Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài và về các ví dụ và bài tập. Học ở nhà: - Đọc trước các tài liệu tham khảo: - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm	
<b>2.2. Một số phản ứng chuyển hóa</b> 2.2.1. Phản ứng thoái phân 2.2.2. Phản ứng liên hợp 2.2.3. Phản ứng hoạt hóa	2		2		6	12		
<b>2.3. Cơ chế tác dụng của chất độc</b> 2.3.1. Tính đa dạng của các tác dụng độc 2.3.2. Các cơ chế tác dụng của chất độc đến các phân tử sinh học	2		1		3	6		
<b>CHƯƠNG 3: ĐỘC TỐ TRONG SINH VẬT VÀ THỰC PHẨM</b>	7	2	2	1	12	24	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2  <b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về các loại chất độc trong sinh vật và thực phẩm; - Giao bài tập thảo luận về: các loại chất độc tự nhiên của thực phẩm; độc tố vi khuẩn; độc tố nấm mốc; độc tố sinh học; độc tố từ các chất dinh dưỡng và các loại độc tố khác; chất độc trong quá trình sản xuất. Thông báo thời gian nộp bài trước buổi học tiếp theo 1 ngày; - Giới thiệu về phương pháp tính liều lượng phơi nhiễm độc tố thực phẩm qua đường tiêu hóa - Giao bài tập về vận dụng.	
<b>3.1. Các chất độc tự nhiên của thực phẩm</b> 3.1.1. Các chất phân dinh dưỡng 3.1.2. Các chất độc của thực phẩm	2				3	6		
<b>3.2. Độc tố trong sinh vật và thực phẩm</b> 3.2.1. Độc tố vi khuẩn	3		1		2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.2.2. Độc tố nấm mốc 3.2.3. Độc tố sinh học có nguồn gốc từ động vật và thực vật 3.2.4. Độc tố từ các chất dinh dưỡng 3.2.5. Một số loại chất độc thực phẩm khác							<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1 - 2.8</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1. - 3.8</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên;</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả;</li> <li>- Nhận xét, đánh giá bài tập thảo luận;</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến của các nhóm làm bài và về các ví dụ và bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính và tài liệu đọc thêm</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thành viên trong nhóm.</li> </ul>	
<b>3.3. Chất độc trong sản xuất thực phẩm</b> 3.3.1. Dư chất trong thực phẩm 3.3.2. Phụ gia thực phẩm	1		1		2	4		
<b>3.4. Liều lượng phơi nhiễm độc tố thực phẩm qua đường tiêu hóa</b>	1	2			3	6		
Kiểm tra				1	1	2		A1.3
<b>Cộng</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ ĐỘC TỐ TRONG SINH VẬT VÀ THỰC PHẨM</b>						
1.1	Một số khái niệm cơ bản	x			x	x
1.2	Vai trò của độc tố trong sinh vật và thực phẩm	x			x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1.3	Nguồn gốc độc tố trong sinh vật và thực phẩm	x			x	x
1.4	Phân loại độc tố trong sinh vật và thực phẩm	x			x	x
1.5	Phương pháp nghiên cứu độc tính của chất độc					
<b>CHƯƠNG 2: CHUYÊN HÓA SINH HỌC CÁC ĐỘC TỐ</b>						
2.1	Đường đi của độc tố thực phẩm trong cơ thể con người		x		x	x
2.2	Một số phản ứng chuyên hóa		x		x	x
2.3	Cơ chế tác dụng của chất độc		x		x	x
<b>CHƯƠNG 3: ĐỘC TỐ TRONG SINH VẬT VÀ THỰC PHẨM</b>						
3.1	Các chất độc tự nhiên của thực phẩm	x			x	x
3.2	Độc tố trong sinh vật và thực phẩm	x			x	x
3.3	Chất độc trong sản xuất thực phẩm	x			x	x
3.4	Liều lượng phơi nhiễm độc tố thực phẩm qua đường tiêu hóa	x		x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học tập trên lớp: nghe giảng, làm bài tập và thảo luận
- Học nhóm; tự học, tự đọc, tra cứu tài liệu ở nhà theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu
- Tham dự đầy đủ bài kiểm tra và bài thi kết thúc học phần
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài thảo luận nhóm	50	CDR 1,2,3,4,5	20%
		A1.2	Chuyên cần	50	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	



Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	50	CĐR 1,2,3,4,5	20%
		A1.4	Chuyên cần	50	CĐR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR 1,2,3,4,5	60%

**Trong đó:**

A1.1 – Bài bài thảo luận được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Khái niệm độc tố thực phẩm; phân loại độc tố thực phẩm; Đường đi của độc tố thực phẩm trong cơ thể con người Một số chất độc tự nhiên và chất độc trong sinh vật và thực phẩm	20
Hiểu	Cơ chế tác dụng của chất độc;	20
Áp dụng	Tính toán chỉ số liều lượng phơi nhiễm độc tố;	20
Phân tích	Cơ chế hấp thụ, phân bố, chuyển hóa và đào thải các chất độc trong cơ thể và các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển hóa sinh học của các độc tố.	20
Đánh giá	Độc tính của độc tố trong sinh vật và thực phẩm	20

A1.3 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày các nội dung cơ bản của học phần	20
Hiểu	Nắm vững được các bước tính liều lượng phơi nhiễm của độc tố thực phẩm	20
Áp dụng	Làm các bài tập tính toán liều lượng phơi nhiễm của độc tố thực phẩm	40
Đánh giá	Liều lượng phơi nhiễm độc tố thực phẩm qua đường tiêu hóa của các đối tượng khác nhau	20

A1.2, A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra của bài tập và bài thảo luận Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các nội dung cơ bản của học phần Một số chất độc tự nhiên và chất độc trong sinh vật thực phẩm	20
Hiểu	Cơ chế tác dụng của chất độc	20
Áp dụng	Tính toán chỉ số liều lượng phơi nhiễm độc tố;	20
Phân tích	Cơ chế hấp thụ, phân bố, chuyển hóa và đào thải các chất độc trong cơ thể và các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển hóa sinh học của các độc tố.	20
Đánh giá	Độc tính của độc tố vi khuẩn, nấm mốc; độc tố sinh học có nguồn gốc từ động vật và thực vật; độc tố từ các chất dinh dưỡng	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

#### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Marketing cho sản phẩm xanh**
  - + Tiếng Anh: **Marketing of Green Products**
- Mã học phần : MTQT192
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết : Không
- Học phần học trước: Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 15 tiết

- + Bài tập: 06 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Marketing sản phẩm xanh là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức ngành, bao gồm các nội dung: Những đặc điểm marketing sản phẩm xanh; phân tích thực trạng các ngành hàng sản phẩm xanh; phân tích hành vi tiêu dùng và phân khúc thị trường cho sản phẩm xanh; xây dựng kế hoạch marketing cho sản phẩm xanh thông qua công cụ phân tích ma trận SWOT.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về khái niệm cơ bản của marketing sản phẩm xanh
MT2	Những kiến thức về các chiến lược cơ bản của marketing sản phẩm xanh
MT3	Phân tích và đánh giá các hoạt động sản xuất kinh doanh của thị trường sản phẩm xanh.
MT4	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng xây dựng các kế hoạch marketing cho các sản phẩm xanh

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu và trình bày được kiến thức cơ bản về marketing sản phẩm xanh	2.1.3	IT
MT2	CĐR2	Hiểu và trình bày được các chiến lược cơ bản của marketing sản phẩm xanh	2.1.4	IT

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
			2.1.5	IT
	CĐR3	Phân tích và đánh giá được các hoạt động sản xuất kinh doanh của thị trường sản phẩm xanh.	2.1.4 2.1.5	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.1	ITU
	CĐR5	Có khả năng viết và trình bày báo cáo	2.2.2	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT 4	CĐR6	Vận dụng được các kiến thức để xây dựng các kế hoạch marketing cho các sản phẩm xanh	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Cự (2005), Giáo trình Marketing nông nghiệp. NXB Nông nghiệp
2. Nguyễn Văn Hùng (2013), Marketing căn bản. NXB Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

### 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Tài liệu tập huấn Marketing Nông nghiệp (2012), Thành phố Hồ Chí Minh

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ MARKETING SẢN PHẨM XANH</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	A1.1 A1.2 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.</li> <li>- Trình bày và giải thích các nội dung các khái niệm cơ bản về marketing.</li> <li>- Phân tích và giải thích thị trường và marketing</li> <li>- Phân tích và thảo luận về Phân tích thực trạng marketing sản phẩm xanh</li> <li>- Trình bày và giải thích các khái niệm về cung và cầu sản phẩm xanh</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, HĐ nhóm</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Câu hỏi thảo luận: Lựa chọn và phân tích thực trạng ngành hàng một số sản phẩm xanh</li> <li>2. BT: Phân tích thị trường (cung, cầu) một số sản phẩm xanh</li> <li>3. BT: Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến cầu và cung của một số sản phẩm xanh</li> </ol>
<b>1.1. Khái niệm cơ bản về marketing</b>	1				1	2		
<b>1.2 Thị trường và marketing</b>	1				1	2		
<b>1.3. Phân tích thực trạng marketing sản phẩm xanh</b>			2		2	4		
<b>1.4 Khái niệm về cung và cầu sản phẩm xanh</b>								
<i>1.4.1. Phân tích cầu: hành vi tiêu dùng, phân khúc thị</i>	1	1			2	4		
<i>1.4.2. Phân tích cung: hành vi sản xuất của các nhà sản xuất sản phẩm xanh; phân tích cạnh tranh</i>	1	1			2	4		
<i>1.4.3. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến cung, cầu sản phẩm xanh</i>	1	1			2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
								<p><b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước TLC 1 (trang 1-9), TLC 2 (trang 13-56)</p>
<b>CHƯƠNG 2. CÁC CHIẾN LƯỢC CƠ BẢN CỦA MARKETING SẢN PHẨM XANH</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	12		
2.1. Chiến lược sản phẩm	2				2	4	A1.1 A1.2 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giải thích chiến lược sản phẩm</li> <li>- Trình bày và giải thích chiến lược giá</li> <li>- Trình bày và giải thích chiến lược phân phối và hỗ trợ bán hàng</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận</p> <p><b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước TLC 2 (trang 149-318)</p>
2.2. Chiến lược giá	2				2	4		
2.3 Chiến lược phân phối và hỗ trợ bán hàng	2				2	4		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH MARKETING SẢN PHẨM XANH</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<b>13</b>	<b>26</b>		<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>3.1. Xây dựng kế hoạch marketing cho địa phương/ doanh nghiệp sản phẩm xanh</b>	1		3		4	8	A1.3 A1.2 A1.4 A2  - Trình bày và hướng dẫn xây dựng kế hoạch marketing cho địa phương/ doanh nghiệp sản phẩm xanh. - - Trình bày và hướng dẫn tổ chức các hoạt động marketing sản phẩm xanh - - Trình bày và hướng dẫn đánh giá hoạt động marketing sản phẩm xanh 1. Chủ đề thảo luận: “Phân tích SWOT để hình thành kế hoạch marketing cho sản phẩm xanh của một địa phương/doanh nghiệp”. 2. BT : Xây dựng phiếu đánh giá hoạt động marketing sản phẩm xanh * <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm * <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. * <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước TLĐT1	
<b>3.2. Tổ chức các hoạt động marketing sản phẩm xanh</b>	1		3		4	8		
<b>3.3 Đánh giá hoạt động marketing sản phẩm xanh</b>	2	3			5	8		
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*



**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ MARKETING SẢN PHẨM XANH</b>							
1.1	Khái niệm cơ bản về marketing	x			x		x
1.2	Thị trường và marketing	x			x		x
1.3	Phân tích thực trạng marketing sản phẩm xanh	x			x		x
1.4	Khái niệm về cung và cầu sản phẩm xanh	x			x		x
<b>CHƯƠNG 2. CÁC CHIẾN LƯỢC CƠ BẢN CỦA MARKETING SẢN PHẨM XANH</b>							
2.1	Chiến lược sản phẩm		x	x		x	x
2.2	Chiến lược giá		x	x		x	x
2.3	Chiến lược phân phối và hỗ trợ bán hàng		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH MARKETING SẢN PHẨM XANH</b>							
3.1	Xây dựng kế hoạch marketing cho địa phương/ doanh nghiệp sản phẩm xanh			x	x	x	x
3.2	Tổ chức các hoạt động marketing sản phẩm xanh			x	x	x	x
3.3	Đánh giá hoạt động marketing sản phẩm xanh			x	x	x	x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giảng viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR 1,2,3,4,5,6	20%
		A1.2	Chuyên cần	40	CĐR 1,2,3	
		<b>Tổng</b>		100		
	Điểm số 2	A1.4	Bài tập nhóm	80	CĐR 1,2,3,4,5,6	20%
		A1.6	Chuyên cần	20	CĐR 1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		100		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR 1,2,3,4,5,6	60%

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan đến khái niệm marketing, thị trường, cung và cầu của sản phẩm xanh	25
Hiểu	Hiểu được mối quan hệ giữa thị trường và marketing; chiến lược sản phẩm, giá, phân phối và hỗ trợ bán hàng	20
Áp dụng	Vận dụng được các chiến lược cơ bản của marketing sản phẩm xanh	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Phân tích thực trạng marketing sản phẩm xanh, các yếu tố ảnh hưởng đến cung, cầu sản phẩm xanh	15
Đánh giá	Đánh giá hiệu quả của chiến lược marketing	15
Sáng tạo	Lựa chọn kế hoạch marketing phù hợp với sản phẩm xanh	5

### A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, lôgic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề nêu ra	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý chất lượng nông sản, thực phẩm	10

### A1.2, A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới nghiên cứu người tiêu dùng thực phẩm; xác định được trách nhiệm của cá nhân về vấn đề quản lý chất lượng thực phẩm và sức khỏe người tiêu dùng.	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần;	10
Hiểu	- Hiểu được cách xây dựng kế hoạch marketing cho địa phương/ doanh nghiệp sản phẩm xanh	30
Áp dụng	- Áp dụng được các kiến thức tổng quan vào các hoạt động marketing sản phẩm xanh	15
Phân tích	- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động marketing sản phẩm xanh	15
Đánh giá	- Đánh giá được sự hiệu quả hoạt động marketing sản phẩm xanh	10
Sáng tạo	- Tự xây dựng được kế hoạch marketing sản phẩm xanh	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

#### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Nuôi cấy tế bào động vật**
  - + Tiếng Anh: **Animal cell culture**
- Mã học phần : MTQT193
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết : Không
- Học phần học trước: Sản xuất nông nghiệp sạch và bền vững
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 19,5 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 9,5 tiết

- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần nuôi cấy tế bào động vật là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức ngành, bao gồm các nội dung: Nuôi cấy tế bào động vật và môi trường nuôi cấy tế bào động vật; Các kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật; Tế bào gốc; Nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể không gian ba chiều; Nuôi cấy tế bào lai và thu nhận kháng thể đơn dòng..

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về Công nghệ tế bào động vật: Các khái niệm, các đặc điểm, các đối tượng, các kỹ thuật phổ biến, các lĩnh vực ứng dụng và tầm quan trọng
MT2	Kiến thức về công nghệ nuôi cấy tế bào động vật vào thực tiễn chọn tạo, phát triển giống vật nuôi, bảo tồn các loài động vật.
MT3	Vận dụng các quá trình nuôi cấy tế bào động vật và khai thác sản phẩm liên quan. ...
MT4	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày báo cáo và khả năng ứng dụng hóa sinh học để giải quyết nhu cầu và các vấn đề thực tiễn.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu và trình bày được kiến thức cơ bản về Tế bào động vật, kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật, tế bào gốc,	2.1.3	IT
MT2	CĐR2		2.1.4	IT

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
		Hiểu và trình bày được nuôi cấy nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể không gian ba chiều; Nuôi cấy tế bào lai và thu nhận kháng thể đơn dòng	2.1.5	IT
	CDR3	Vận dụng kiến thức về công nghệ nuôi cấy tế bào động vật vào thực tiễn chọn tạo, phát triển giống vật nuôi, bảo tồn các loài động vật.	2.1.4 2.1.5	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR4	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm	2.2.1	ITU
	CDR5	Có khả năng viết và trình bày báo cáo	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT 4	CDR6	Vận dụng được các kiến thức để ứng dụng hóa sinh học để giải quyết nhu cầu và các vấn đề thực tiễn.	2.3.2	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Khuất Hữu Thanh (2010), Giáo trình: Cơ sở công nghệ tế bào động vật và ứng dụng. Nhà xuất bản Giáo dục.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Gerald Karp (2010), Cell biology : International student version - 6th ed., John Wiley & Sons, 765 p.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đề án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>CHƯƠNG 1 : TẾ BÀO ĐỘNG VẬT</b>	<b>2,5</b>		<b>0,5</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đề cương chi tiết, các nội dung, mục tiêu, yêu cầu... của học phần.</li> <li>- Trình bày và giới thiệu về nuôi cấy tế bào động vật</li> <li>- Phân tích và giải thích môi trường nuôi cấy tế bào động vật</li> <li>- Phân tích và thảo luận về Một số ứng dụng của công nghệ tế bào động vật</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HD nhóm</p> <p><b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>* Học ở nhà:</b> Đọc trước chương 1, TLC 1</p>
1.1. Giới thiệu về nuôi cấy tế bào động vật	0,5				0,5	1		
1.2. Môi trường nuôi cấy tế bào động vật	1				1	2		
1.3. Một số ứng dụng của công nghệ tế bào động vật	1		0,5		1,5	3		
<b>Chương 2: Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật</b>	<b>5</b>		<b>3</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	A1.1 A1.2 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giải thích, thảo luận kỹ thuật nuôi cấy sơ cây</li> </ul>
2.1. Nuôi cấy sơ cấp	2,5		1,5		4	8		
2.1.1. Thu nhận mẫu								
2.1.2. Xử lý mẫu								
2.1.3. Phân tách mẫu								



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.1.4. Thu nhận các tế bào sơ cấp								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giải thích, thảo luận kỹ thuật nuôi cấy thứ cấp</li> <li>- Trình bày và giải thích chiến lược phân phối và hỗ trợ bán hàng</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p><b>*Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>*Học ở nhà:</b> Đọc trước chương 3 TLC 1</p>
2.2.. Nuôi cấy thứ cấp	2,5		1,5		4	8		
2.2.1. Dòng tế bào								
2.2.2. Thu nhận dòng tế bào								
2.2.3. Bảo quản dòng tế bào								
<b>Chương 3 Tế bào gốc</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giới thiệu khái niệm tế bào gốc</li> <li>- Trình bày và giải thích quá trình biệt hóa của tế bào gốc</li> <li>- Trình bày và giới thiệu những phát hiện gần đây về tế bào gốc</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HĐ nhóm</p> <p><b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>* Học ở nhà:</b> Đọc trước chương 2 TLC 1</p>	
3.1. Tế bào gốc	1		0,5		1,5	3		
3.2. Quá trình biệt hóa của tế bào gốc	1				1	2		
3.3. Những phát hiện gần đây về tế bào gốc	0,5				0,5	1		
3.4. Nhân bản vô tính trên người và động vật	1,5		1,5		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Chương 4: Nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể không gian ba chiều</b>	<b>4</b>		<b>1</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giới thiệu về nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều</li> <li>- Trình bày và giải thích thảo luận khó khăn và thuận lợi của nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều</li> <li>- Trình bày và giới thiệu Quá trình nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HD nhóm</p> <p><b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi.</p> <p><b>* Học ở nhà:</b> Đọc trước chương 4,5 TLC 1</p>
4.1. Giới thiệu về nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều	0,5					1		
4.2. Khó khăn và thuận lợi của nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều	0,5					1		
4.3. Quá trình nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều	3		1		<b>4</b>	8		
4.3.1. Tế bào nuôi cấy								
4.3.2. Giá thể cho tế bào								
4.3.3. Chất kích thích sinh trưởng và biệt hóa								
4.3.4. Nuôi cấy tạo cấu trúc mô								
<b>Chương 5 Nuôi cấy tế bào lai và thu nhận kháng thể đơn dòng</b>	<b>4</b>		<b>3</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
5.1. Tế bào miễn dịch	1		1		2	4		
5.2. Biến đổi kháng thể	1		0,5		1,5	3		
5.3. Quy trình tạo tế bào lai	2		1,5		3,5	7		
								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và giới thiệu Tế bào miễn dịch</li> <li>- Trình bày và giải thích Biến đổi kháng thể</li> <li>- Trình bày và hướng dẫn Quy trình tạo tế bào lai</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận, HD nhóm</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)
								* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. * <b>Học ở nhà:</b> Đọc trước chương 4,5 TLC 1
<b>Cộng</b>	<b>19,5</b>		<b>9,5</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>Chương 1 : Tế bào động vật</b>							
1.1	Giới thiệu về nuôi cấy tế bào động vật	x		x	x	x	x
1.2	Môi trường nuôi cấy tế bào động vật	x		x	x	x	x
1.3	Một số ứng dụng của công nghệ tế bào động vật	x		x	x	x	x
<b>Chương 2: Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật</b>							
2.1	Nuôi cấy sơ cấp	x		x	x	x	x
2.2	Nuôi cấy thứ cấp	x		x	x	x	x
<b>Chương 3 Tế bào gốc</b>							
3.1	Tế bào gốc	x		x	x	x	x
3.2	Quá trình biệt hóa của tế bào gốc	x		x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.3	Những phát hiện gần đây về tế bào gốc	x		x	x	x	x
3.4	Nhân bản vô tính trên người và động vật	x					
<b>Chương 4: Nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể không gian ba chiều</b>							
4.1	Giới thiệu về nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều		x	x	x	x	x
4.2	Khó khăn và thuận lợi của nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều		x	x	x	x	x
4.3	Quá trình nuôi cấy trên giá thể không gian ba chiều		x	x	x	x	x
<b>Chương 5 Nuôi cấy tế bào lai và thu nhận kháng thể đơn dòng</b>							
5.1	Tế bào miễn dịch		x	x	x	x	x
5.2	Biến đổi kháng thể		x	x	x	x	x
5.3	Quy trình tạo tế bào lai		x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giảng viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR 1,3,4,5,6	20%
		A1.2	Chuyên cần	40	CDR 1,2,3	
		<b>Tổng</b>		100		
	Điểm số 2	A1.4	Bài tập nhóm	80	CDR 1,2,3,4,5,6	20%
		A1.6	Chuyên cần	20	CDR 1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		100		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5,6	60%

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2,3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản kiến thức cơ bản về tế bào động vật. kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật, tế bào gốc	25
Hiểu	Hiểu được cách nuôi cấy sơ cấp, thứ cấp, Nhân bản vô tính trên người và động vật	20
Áp dụng	Vận dụng các quá trình nuôi cấy tế bào động vật và khai thác sản phẩm liên quan. ...	20
Phân tích	Phân tích quá trình biệt hóa của tế bào gốc	15
Đánh giá	Đánh giá những phát hiện gần đây về tế bào gốc	15
Sáng tạo	Lựa chọn phát triển giống vật nuôi, bảo tồn các loài động vật.	5

A1.3 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về các vấn đề nêu ra	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề quản lý chất lượng nông sản, thực phẩm	10

A1.2, A1.4 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới nghiên cứu người tiêu dùng thực phẩm; xác định được trách nhiệm của cá nhân về vấn đề quản lý chất lượng thực phẩm và sức khỏe người tiêu dùng.	20

## A2 - Bài thi kết thúc học phần:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần	10
Hiểu	- Hiểu được các kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật, Nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể không gian ba chiều, Nuôi cấy tế bào lai và thu nhận kháng thể đơn dòng	30
Áp dụng	- Áp dụng được các kiến thức vào nuôi cấy tế bào động vật	15
Phân tích	- Phân tích được các kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật	15
Đánh giá	- Đánh giá được các kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật	10
Sáng tạo	- Lựa chọn phát triển giống vật nuôi, bảo tồn các loài động vật.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập phân tích vi sinh trong y học**
  - + Tiếng Anh: **Practice on medical microbiological analysis**
- Mã học phần: MTQT194
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Vi sinh vật,
- Học phần học trước : Kỹ thuật phân tích vi sinh trong y học
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 3 tuần ( 15 ngày)
- Thời gian tự học: 30 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường



## 2. Mô tả học phần

Thực tập về kỹ thuật xét nghiệm cơ bản, nuôi cấy phân lập vi khuẩn từ bệnh phẩm, định danh vi khuẩn từ bệnh phẩm lâm sàng, kỹ thuật kháng sinh đồ, đảm bảo chất lượng xét nghiệm vi sinh. Toàn bộ nội dung học phần được đề cập trong 5 bài học đảm bảo trang bị kiến thức cần thiết cho sinh viên.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Xác định được phương pháp phân tích phù hợp đối với từng đối tượng vi sinh vật
MT2	Thực hiện xét nghiệm vi sinh lâm sàng
MT3	+ Thực hiện nuôi cấy, phân lập vi khuẩn từ bệnh phẩm + Thực hiện định danh vi khuẩn từ bệnh phẩm lâm sàng + Thực hiện kỹ thuật kháng sinh đồ
MT4	+ Cẩn thận, nghiêm túc khi thực hành + Trung thực trong báo cáo các số liệu phân tích + Say mê và yêu nghề, tích cực chủ động trong công việc

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu và trình bày được kiến thức cơ bản về kỹ thuật phân tích vi sinh trong y học	2.1.5	I
			2.1.6	ITU
	CDR2	Hiểu và vận dụng kiến thức nuôi cấy phân lập vi khuẩn từ bệnh phẩm, định danh vi khuẩn từ bệnh phẩm lâm sàng, kỹ thuật kháng sinh đồ	2.1.5	TU
			2.1.6	TU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR3	Hiểu và trình bày được lý thuyết về đảm bảo chất lượng xét nghiệm vi sinh thực hiện các xét nghiệm lâm sàng	2.1.5 2.1.6	TU TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng kiến thức cơ bản về phân tích vi sinh trong y học và lựa chọn được các kỹ thuật phương pháp phân tích phù hợp từng đối tượng vi sinh vật.	2.2.2 2.2.6 2.2.7	TU TU TU
	CDR5	Kỹ năng sử dụng các thiết bị phòng thí nghiệm và thực hiện các xét nghiệm vi sinh lâm sàng	2.2.6 2.2.7	TU TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Thực hiện thành thạo các thí nghiệm, xét nghiệm lâm sàng và khắc phục những hạn chế trong quá trình thí nghiệm	2.3.1 2.3.2	TU U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Y tế (2017), Hướng dẫn thực hành kỹ thuật vi sinh lâm sàng (Ban hành theo Quyết định số 1539/QĐ-BYT ngày 20/4/2017)

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác <sup>[16]</sup> |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input checked="" type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(12)	(8)	(9)	(10)
Bài 1: Đảm bảo chất lượng xét nghiệm vi sinh	0,5	1	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên các nội dung thực tập, hướng dẫn cách viết và trình bày báo cáo thực tập.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên cách sử dụng trang thiết bị cho từng phần thực tập cụ thể</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn sinh viên các vấn đề về an toàn sinh học xét nghiệm và đảm bảo chất lượng xét nghiệm vi sinh lâm sàng</li> </ul> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cụ thể với giảng viên để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> <li>- Sinh viên thảo luận nhóm về các nội dung thực hiện</li> </ul>
Bài 2: Kỹ thuật xét nghiệm cơ bản	5	10	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>Hoạt động dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lên lớp hướng dẫn sinh viên các kỹ thuật xét nghiệm cơ bản</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên cách thực hiện và những điểm cần lưu ý</li> </ul> <p><b>Hoạt động học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện.</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(12)	(8)	(9)	(10)
				- Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin cho nội dung triển khai bài của nhóm
Bài 3: Nuôi cấy phân lập vi khuẩn từ bệnh phẩm	5	10	A1.4 A1.5 A1.6	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn sinh viên quy trình nuôi cấy trong các trường hợp khác nhau <b>Hoạt động học:</b> - Sinh viên ghi chép và trao đổi để làm rõ nhiệm vụ cần thực hiện. - Sinh viên đọc tài liệu và tìm hiểu thêm các thông tin về nuôi cấy phân lập - Sinh viên thực hiện gieo cấy sau khi đã pha loãng mẫu trên các môi trường đã được chuẩn bị trước. - Sinh viên theo dõi kết quả gieo cấy để có phương án điều chỉnh cụ thể
Bài 4: Định danh vi khuẩn từ bệnh phẩm lâm sàng	5	10	A1.4 A1.5 A1.6	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn sinh viên cách định danh loài đối với các vi khuẩn, trực khuẩn, cầu khuẩn <b>Hoạt động học</b> - Sinh viên chuẩn bị bài trước khi định danh;
Bài 5: Kỹ thuật kháng sinh đồ	4	8	A1.4 A1.5 A1.6	<b>Hoạt động dạy:</b> - Giảng viên hướng dẫn cách tính toán, xử lý số liệu của các thí nghiệm <b>Hoạt động học</b> - Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn

STT	Nội dung			CDR của học phần					
				CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1	Bài 1: Đảm bảo chất lượng xét nghiệm vi sinh			x	x	x	x		x
2	Bài 2: Kỹ thuật xét nghiệm cơ bản				x			x	x
3	Bài 3: Nuôi cấy phân lập vi khuẩn từ bệnh phẩm						x	x	x
4	Bài 4: Định danh vi khuẩn từ bệnh phẩm lâm sàng				x				x
5	Bài 5: Kỹ thuật kháng sinh đồ				x		x	x	x
Nội dung		Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học				
(1)		(12)	(8)	(9)	(10)				
Kiểm tra		0,5	1	A2	Sinh viên thực hiện phân tích chỉ tiêu VSV trong môi trường, tính toán kết quả và trả lời câu hỏi theo yêu cầu của giảng viên				
<b>Cộng</b>		<b>20</b>	<b>40</b>						

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên trước khi đến lớp; tham gia đầy đủ các buổi hoạt động nhóm; Tham gia đầy đủ các buổi thực tập; Viết báo cáo thực tập.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		CDR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài <sup>1</sup>		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Chuẩn bị bài thực tập	CDR1	20%
		A1.2	Bài thực hiện	CDR2,4	
		A1.3	Chuyên cần	CDR6	
	Điểm số 2	A1.4	Chuẩn bị bài thực tập	CDR2,3,4	20%
		A1.5	Bài thảo tác, trình bày	CDR2,3,5	
		A1.6	Thái độ	CDR5,6	
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>
A2. Báo cáo thực tập	Điểm báo cáo	A2	Báo cáo kết quả thực tập	CDR1,2,3,4,5,6	60%
<b>Tổng</b>					<b>60%</b>

**Trong đó:**

A1.1, A1.2, A1.3 - Bài kiểm tra 1 được kiểm tra sau ngày học thứ 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Lưu ý an toàn sinh học xét nghiệm và đảm bảo chất lượng xét nghiệm vi sinh lâm sàng	10%
Hiểu	Quy trình thao tác về một số kiểu nuôi cấy vi khuẩn từ bệnh phẩm	10%
Ứng dụng	Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật các bước thực hiện	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Các nguyên nhân dẫn tới các mẫu bị hỏng, lỗi trong quá trình thao tác	20%
Tổng hợp	Tổng hợp các phương pháp phân tích	20%
Đánh giá	Đánh giá cụ thể các kết quả thực hiện từ các phương pháp phân tích trên	20%

A1.4, A1.5, A1.6 Bài kiểm tra 2 được kiểm tra đầu ngày học thứ 8

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Các phương pháp xác định đối với từng loại vi khuẩn riêng	10%
Hiểu	Các bước làm cụ thể của các phương pháp đó	10%
Ứng dụng	Thực hiện thao tác về nuôi cấy, định danh vi khuẩn từ bệnh phẩm	20%
Phân tích	Nguyên nhân có thể dẫn đến không có kết quả hoặc thao tác sai trong quá trình nuôi cấy	20%
Tổng hợp	Tổng hợp các bước làm cụ thể của từng phương pháp	20%
Đánh giá	Đánh giá kết quả thực hiện và dựa vào tiêu chuẩn để xác định mức độ ô nhiễm của môi trường	20%

A2 - Bài kiểm tra được thực hiện ở ngày cuối cùng

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện thao tác theo hướng dẫn của giáo viên, cán bộ chuyên trách	20%
Vận dụng	Vận dụng các bài thực hành và thử thực tế	20%
Chuẩn hóa	Hình thành được các kỹ năng trong quy trình thực hiện	20%

Thành thạo	Kết hợp và vận dụng thành thạo các quy trình phân tích.	20%
Kỹ xảo	Thiết kế và thực hiện đầy đủ qui trình để định danh vi khuẩn từ mẫu bệnh phẩm, thực hiện kỹ thuật kháng sinh đồ.	20%

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp**
  - + Tiếng Anh: **Graduation practice**
- Mã học phần: MTQT195
- Số tín chỉ: 06
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				<input checked="" type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Hoàn thành tất cả các môn học trong chương trình đào tạo
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 8 tuần (40 ngày)
- Thời gian tự học: 80 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần hướng dẫn sinh viên với những nội dung sau:

Xây dựng chương trình, kế hoạch bảo tồn và phát triển tài nguyên sinh vật;

Xây dựng chương trình, kế hoạch ứng dụng các kiến thức sinh học ứng dụng trong bảo vệ môi trường, xử lý môi trường;

Xây dựng chương trình, kế hoạch phát triển nông nghiệp bền vững;

Xây dựng chương trình, kế hoạch phát triển kỹ thuật và công nghệ trong bảo quản và chế biến thực phẩm sạch.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Củng cố được các kiến thức lý thuyết về các lĩnh vực bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường; công tác phát triển nông nghiệp hiện hữu cơ; lĩnh vực bảo quản và chế biến thực phẩm.
MT2	Ứng dụng các kiến thức ngành vào các lĩnh vực cụ thể về bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường; công tác phát triển nông nghiệp hữu cơ; lĩnh vực bảo quản và chế biến thực phẩm trong các lĩnh vực.
MT3	Rèn luyện các kỹ năng được học áp dụng vào thực tế.
MT4	Ý thức trách nhiệm công dân, trách nhiệm xã hội, chấp hành Pháp luật của Nhà nước; có phẩm chất đạo đức tốt, năng động, tư duy sáng tạo, nhiệt tình và có trách nhiệm cao trong công việc. Thường xuyên học tập, rèn luyện nâng cao trình độ về mọi mặt.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu các kiến thức về lĩnh vực bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường; công tác phát triển nông nghiệp hữu cơ; lĩnh vực bảo quản và chế biến thực phẩm	2.1.3; 2.1.4; 2.1.5; 2.1.6	ITU

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT2	CDR2	Vận dụng kiến thức vào các lĩnh vực cụ thể về bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường; công tác phát triển nông nghiệp hữu cơ; lĩnh vực bảo quản và chế biến thực phẩm trong các lĩnh vực	2.1.3; 2.1.4; 2.1.5; 2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR3	Rèn luyện được kỹ năng quan sát, thu thập thông tin thực tế;	2.2.1 2.2.2	TU
	CDR4	Có khả năng giao tiếp, viết và trình bày báo cáo.	2.2.6 2.2.7	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Có trách nhiệm và năng lực giải quyết vấn đề chuyên môn và nghiệp vụ thuộc lĩnh vực bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường; phát triển nông nghiệp hữu cơ; bảo quản và chế biến thực phẩm	2.3.1; 2.3.2	U

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Quyết định số 1415/QĐ-TĐHHN ngày 03/06/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc Ban hành Quy định việc quản lý, tổ chức thực tập tốt nghiệp.
2. Các thông báo, hướng dẫn của Khoa Môi trường

### **5.2 Tài liệu tham khảo**

1. Các tài liệu liên quan đến ngành đào tạo và hướng nghiên cứu.

2. Các tài liệu tham khảo tùy theo đối tượng thực tập

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input checked="" type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input checked="" type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input checked="" type="checkbox"/> Mô phỏng            |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống        | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>7.1. Hướng dẫn thực tập tại trường</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1</b>	Hướng dẫn thực tập tại trường: phổ biến kế hoạch, giải đáp thắc mắc
<b>7.2 Thực tập tại cơ sở ( 36 ngày, thời gian cụ thể từng nội dung theo phân công của cơ sở thực tập, thể hiện trên nhật ký thực tập nộp kèm theo báo cáo)</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		Sinh viên thực tập tại cơ sở, những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực tập sinh viên liên lạc trực tiếp với giáo viên hướng dẫn
7.2.1. Làm quen và tìm hiểu cơ cấu tổ chức tại cơ quan thực tập				
7.2.2 Nội dung thực tập: Có thể lựa chọn cơ sở thực tập để thực hiện được các nội dung sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng chương trình, kế hoạch bảo tồn và phát triển tài nguyên sinh vật;</li> <li>- Xây dựng chương trình, kế hoạch ứng dụng các kiến thức sinh học ứng dụng trong bảo vệ môi trường, xử lý môi trường;</li> </ul>				

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng chương trình, kế hoạch phát triển nông nghiệp hữu cơ;</li> <li>- Xây dựng chương trình, kế hoạch phát triển kỹ thuật và công nghệ trong bảo quản và chế biến thực phẩm sạch.</li> <li>- Phân tích, đánh giá kết quả (số liệu) các nội dung thực hiện đạt được trong các bước và quá trình thực tập".</li> </ul>				
<p>7.2.3. Địa điểm thực tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường, phát triển nông nghiệp sạch và bền vững,...</li> <li>- Doanh nghiệp, trung tâm quan trắc, trung tâm công nghệ môi trường;...</li> <li>- Nhà máy chế biến thực phẩm</li> <li>- Các cơ sở nuôi trồng, chế biến, các sản phẩm từ tài nguyên sinh vật; sản xuất các chế phẩm sinh học;</li> <li>- ...</li> </ul>				
7.2.4 Thu thập số liệu để làm đề án tốt nghiệp				
<p><b>7.3 Viết báo cáo thực tập</b></p> <p>Nội dung báo cáo thực tập bao gồm</p>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>A2</b>	Sinh viên nộp và chấm vấn đáp báo cáo thực tập tốt nghiệp

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian thực tập (ngày)</b>	<b>Thời gian tự học (giờ)</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Hoạt động dạy và học</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về cơ sở thực tập: Chức năng nhiệm vụ; lĩnh vực hoạt động chính, tổ chức bộ máy của cơ sở thực tập (phân cấp quản lý, quy mô các bộ phận, cơ cấu hoạt động.);</li> <li>- Các công việc tham gia trong quá trình thực tập (nêu cụ thể và rõ ràng các bước thực hiện cũng như phần công việc tham gia).</li> <li>- Nhận xét, đánh giá: Báo cáo thực tập ghi đầy đủ nội dung thực tập từng ngày; Báo cáo thực tập phải có nhận xét và đánh giá của giáo viên hướng dẫn và cơ quan quản lý thực tập (có điểm đánh giá, chữ ký người có thẩm quyền và dấu xác nhận).</li> </ul>				
<b>Cộng</b>	<b>40</b>	<b>80</b>		

**Ghi chú:** *LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

<b>STT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>CDR của học phần</b>			
		<b>CDR1</b>	<b>CDR2</b>	<b>CDR3</b>	<b>CDR4</b>
1	Hướng dẫn thực tập trên lớp	-	-	-	-
2	Thực tập tại cơ sở	x	x	x	x
3	Viết và chấm báo cáo thực tập tốt nghiệp	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Thực hiện theo quy trình hướng dẫn ở Điều 5, Quyết định số 1415/QĐ-TĐHHN ngày 3/6/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc Ban hành Quy định việc quản lý, tổ chức thực tập tốt nghiệp

- Tuân thủ hướng dẫn của cơ sở thực tập
- Viết báo cáo và báo cáo kết quả thực tập

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1	Điểm đánh giá của đơn vị thực tập	100%	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	40
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Báo cáo	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	60
<b>Tổng</b>						<b>100</b>

### **Trong đó:**

#### **A1 – Điểm chấm của đơn vị thực tập**

Theo mẫu phụ lục nhận xét, đánh giá của đơn vị thực tập tại Quyết định số 1415/QĐ-TĐHHN ngày 3/6/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc Ban hành Quy định việc quản lý, tổ chức thực tập tốt nghiệp

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Câu thị	Việc chấp hành nội quy, quy chế của đơn vị thực tập	40
Thái độ	Ý thức, tinh thần, trách nhiệm trong quá trình thực tập	30
Ứng xử	Quan hệ với cán bộ trong cơ quan, đơn vị hoặc chính quyền và nhân dân địa phương	30

#### **A2– Chấm báo cáo thực tập tốt nghiệp**

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Các kiến thức được viết trong báo cáo và trong quá trình thực tập	10
Áp dụng	Áp dụng được các kiến thức đã học vào quá trình thực tập ở đơn vị thực tập	30
Phân tích	Các bài tập thực tiễn trong quá trình thực tập	30
Đánh giá	Kết quả đem lại đối với bản thân trong quá trình thực tập	20
Sáng tạo	Chỉ ra các đề xuất, phương án, cách thức để báo cáo thực tập được tốt hơn	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: **Xây dựng dự án sinh học ứng dụng**
  - + Tiếng Anh: **Building an applied Biology project**
- Mã học phần: MTQT197
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học chính quy, ngành Sinh học ứng dụng
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input checked="" type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 25 tiết
  - + Bài tập: 10 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Xây dựng dự án sinh học ứng dụng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp của chương trình đào tạo đại học ngành Sinh học ứng dụng. Học phần nghiên cứu kiến thức tổng quan về dự án và quản lý dự án; hướng dẫn sinh viên xây dựng dự án bao gồm lập đề xuất dự án, đề cương dự án, nghiên cứu khả thi dự án, kỹ thuật phân tích dự án, kết thúc dự án. Đồng thời học phần còn hướng dẫn sinh viên cách quản lý dự án, thẩm định và phê duyệt dự án, xây dựng kế hoạch, điều phối và quản lý hoạt động, quản lý rủi ro của dự án.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Kiến thức về xây dựng dự án, phân tích dự án, tổ chức dự án, hoạch định dự án (tiền độ, ngân sách và nguồn lực) và kiểm soát dự án
MT2	Kiến thức về quản lý dự án để xây dựng được một dự án về sinh học ứng dụng có tính khả thi
MT3	Kỹ năng thiết kế, xây dựng, đánh giá và quản lý dự án sinh học ứng dụng
MT4	Ý thức tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trong lớp, tự học, thảo luận nhóm; ứng dụng kiến thức đã học để giải quyết nhu cầu và các vấn đề thực tiễn.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT <sup>[13]</sup>	Mức độ giảng dạy <sup>[14]</sup>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được các khái niệm và cơ sở lý luận của xây dựng dự án, phân tích dự án, tổ chức dự án, hoạch định dự án (tiến độ, ngân sách và nguồn lực) và kiểm soát dự án	2.1.5	IT
MT2	CDR2	Hiểu và phân tích được cơ sở lý thuyết về quản lý dự án để xây dựng được một dự án về sinh học ứng dụng có tính khả thi	2.1.4	IT
			2.1.5	ITU
			2.1.7	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR3	Lập được kế hoạch làm việc và tổ chức hoạt động theo nhóm.	2.2.4	ITU
			2.2.5	ITU
	CDR4	Vận dụng kiến thức cơ bản về môn học để xây dựng, phân tích, đánh giá, và quản lý một dự án về sinh học ứng dụng	2.2.1	ITU
			2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR5	Nhận thức được vai trò của môn học và có ý thức tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trong lớp, tự học, thảo luận nhóm, phân tích các tình huống;	2.3.1	ITU
			2.3.2	ITU
			2.3.3	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

1. Cao Hào Thi, Nguyễn Thúy Quỳnh Loan (2004), *Quản lý dự án*, NXB ĐHQG TPHCM.
2. Nguyễn Bạch Nguyệt (2012), *Quản lý dự án đầu tư*, NXB ĐH Kinh tế quốc dân

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Nguyễn Thu Huyền (2013), *Giáo trình Lập và phân tích dự án môi trường*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

2. Từ Quang Phương (2011), Quản lý dự án đầu tư, NXB ĐH Kinh tế quốc dân.  
 3. Các văn bản pháp lý liên quan đến hướng dẫn lập dự án BVMT và tài nguyên.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác <sup>[16]</sup>  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học. - Trình bày khái niệm và đặc điểm của dự án sinh học ứng dụng. - Trình bày khái quát vòng đời của dự án sinh học ứng dụng. - Trình bày phân loại dự án sinh học ứng dụng.
1.1. Khái niệm và đặc điểm của dự án sinh học ứng dụng	2				2	4		
1.2. Vòng đời của dự án	2				2	4		
1.3. Phân loại dự án	2				2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
1.4. Nội dung và ý nghĩa của quản lý dự án sinh học ứng dụng 1.4.1. Đặc trưng cơ bản của quản lý dự án 1.4.2. Những nội dung quản lý dự án 1.4.3. Ý nghĩa của quản lý dự án	2		2		4	8		- Phân tích những nội dung cơ bản và ý nghĩa của quản lý dự án sinh học ứng dụng * <b>Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi. <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính 1 Đọc tài liệu chính 1
<b>CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>		<b>14</b>	<b>28</b>		* <b>Dạy:</b> - Trình bày một số nội dung cơ bản về chu trình của dự án - Trình bày các nội dung liên quan đến xây dựng đề xuất dự án - Trình bày, phân tích các nội dung về nghiên cứu khả thi dự án - Phân tích và thảo luận về kỹ thuật phân tích dự án. - Trình bày và hệ thống hóa nội dung kết thúc dự án - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập viết đề xuất dự án * <b>Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính 1 Đọc tài liệu tham khảo 1
2.1. Chu trình dự án	1				1	2	A1.1	
2.2. Xây dựng đề xuất dự án	1		3		4	8	A1.4	
2.3. Nghiên cứu khả thi dự án	2				2	4	A1.5	
2.4. Kỹ thuật phân tích dự án	1				1	2	A1.6	
2.5. Kết thúc dự án	1				1	2	A2	
2.6. Bài tập viết đề xuất dự án		5			5	10		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày một số nội dung cơ bản của quản lý dự án sinh học ứng dụng. - Trình bày và hệ thống hóa tổ chức bộ máy quản lý dự án - Trình bày, phân tích phương pháp xây dựng kế hoạch dự án sinh học ứng dụng. Thảo luận về một số ví dụ cụ thể của xây dựng kế hoạch dự án. Nhận xét các nội dung trình bày của sinh viên. Bổ sung và phân tích thêm. - Trình bày các nội dung chính của điều phối và quản lý hoạt động của dự án - Phân tích các nội dung chính của quản lý rủi ro của dự án. * <b>Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính 2
3.1. Những vấn đề cơ bản và nội dung của quản lý dự án	1				1	2		
3.2. Tổ chức bộ máy quản lý dự án	1				1	2		
3.3. Xây dựng kế hoạch dự án	2		2		4	8		
3.4. Điều phối và quản lý hoạt động của dự án	1				1	2		
3.5. Quản lý rủi ro của dự án	1				1	2		
<b>CHƯƠNG 4. THẨM ĐỊNH VÀ PHÊ DUYỆT DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>11</b>	<b>22</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày khái niệm và mục đích của thẩm định dự án. - Trình bày, phân tích các nội dung cần thẩm định của một dự án sinh học ứng dụng. - Thảo luận về những nội dung cần thẩm định của một dự án. Nhận xét các nội dung trình bày của sinh viên. Bổ sung và phân tích thêm.
4.1. Khái niệm và mục đích của thẩm định dự án	1				1	2		
4.2. Nội dung thẩm định	2		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
4.3. Thẩm định và phê duyệt dự án chuyên môn lĩnh vực sinh học ứng dụng	2				2	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và thảo luận về thẩm định và phê duyệt dự án chuyên môn lĩnh vực sinh học ứng dụng</li> <li>- Hướng dẫn và giao bài tập cho sinh viên viết đề cương cho 1 dự án cụ thể thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> thuyết trình, thảo luận nhóm.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> nghe giảng, trình bày ý kiến thảo luận, hỏi và trả lời câu hỏi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>Đọc tài liệu chính 1</li> </ul>
4.4. Bài tập viết đề cương cho 1 dự án cụ thể thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng		5			5	10		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1.5</b>	
<b>Cộng</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>08</b>	<b>02</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>						
1.1	Khái niệm và đặc điểm của dự án sinh học ứng dụng	x		x	x	x
1.2	Vòng đời của dự án	x		x	x	x
1.3	Phân loại dự án	x		x	x	x
1.4	Nội dung và ý nghĩa của quản lý dự án sinh học ứng dụng	x		x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>						
2.1	Chu trình dự án	X		X	X	X
2.2	Xây dựng đề xuất dự án	X		X	X	X
2.3	Nghiên cứu khả thi dự án	X		X	X	X
2.4	Kỹ thuật phân tích dự án	X		X	X	X
2.5	Kết thúc dự án	X		X	X	X
2.6	Bài tập viết đề xuất dự án					
<b>CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>						
3.1	Những vấn đề cơ bản và nội dung của quản lý dự án		X	X	X	X
3.2	Tổ chức bộ máy quản lý dự án		X	X	X	X
3.3	Xây dựng kế hoạch dự án		X	X	X	X
3.4	Điều phối và quản lý hoạt động của dự án		X	X	X	X
3.5	Quản lý rủi ro của dự án		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. THẨM ĐỊNH VÀ PHÊ DUYỆT DỰ ÁN SINH HỌC ỨNG DỤNG</b>						
4.1	Khái niệm và mục đích của thẩm định dự án		X	X	X	X
4.2	Nội dung thẩm định		X	X	X	X
4.3	Thẩm định và phê duyệt dự án chuyên môn lĩnh vực sinh học ứng dụng		X	X	X	X
4.4	Bài tập viết đề cương cho 1 dự án cụ thể thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng		X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Học tập trên lớp: nêu ý kiến, trả lời câu hỏi, làm bài tập, thảo luận và nghe giảng;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học theo nội dung học tập mà giáo viên yêu cầu;
- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập và báo cáo nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.



## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	30	CDR1,2	20
		A1.2	Bài tập nhóm	40	CDR1,2,3,4,5	
		A1.3	Bài kiểm tra 2	30	CDR3	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	CDR5	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5	
		A1.6	Thái độ học tập	30	CDR5	
		<b>Tổng</b>			<b>100%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm liên quan tới dự án và quản lý dự án sinh học ứng dụng	25
Hiểu	Giải thích được phương pháp xây dựng dự án sinh học ứng dụng	20
Áp dụng	Viết được một đề xuất dự án sinh học ứng dụng cụ thể	20
Phân tích	Phân tích được những nội dung cơ bản và ý nghĩa của quản lý dự án sinh học ứng dụng	20
Đánh giá	Đánh giá được tính khả thi của một dự án sinh học ứng dụng	10
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 1,2	5

A1.2; A1.5 - Bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về nội dung bài tập và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về thái độ</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Có quan điểm, cơ sở khoa học rõ ràng về xây dựng và quản lý 1 dự án cụ thể thuộc lĩnh vực sinh học ứng	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với vấn đề bảo vệ và sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật thông qua xây dựng các dự án có liên quan đến sinh học ứng dụng	10

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm và mục đích của thâm định dự án	30
Hiểu	Hệ thống hoá được phương pháp quản lý một dự án sinh học ứng dụng	25
Áp dụng	Viết đề cương cho 1 dự án cụ thể thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng	25
Phân tích	Phân tích được các bước thâm định và phê duyệt dự án chuyên môn lĩnh vực sinh học ứng dụng	10
Đánh giá	Đánh giá và lựa chọn được biện pháp quản lý rủi ro dự án phù hợp với trường hợp cụ thể	5
Sáng tạo	Tổng hợp một cách hệ thống các kiến thức chương 3,4	5

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng về các vấn đề liên quan tới xây dựng và quản lý 1 dự án sinh học ứng dụng.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Tổng quan chung về các nội dung của học phần; Trình bày được các khái niệm liên quan tới xây dựng dự án, phân tích dự án, tổ chức dự án, hoạch định dự án (tiền độ, ngân sách và nguồn lực) và kiểm soát dự án	20
Hiểu	Khái quát được phương pháp xây dựng một đề xuất dự án Giải thích được các phương pháp quản lý dự án để xây dựng được một dự án có tính khả thi;	30
Áp dụng	Tính toán được các chi phí của một dự án thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng; Lấy ví dụ về một đề xuất dự án cụ thể thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng.	15
Phân tích	Phân tích các vai trò và ý nghĩa của quản lý dự án sinh học ứng dụng; Phân tích các nguyên tắc, phương pháp xây dựng và quản lý dự án sinh học ứng dụng theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn của pháp luật hiện hành	15
Đánh giá	Đánh giá được tính khả thi của một dự án sinh học ứng dụng.	10
Sáng tạo	Lựa chọn được biện pháp quản lý một dự án thuộc lĩnh vực sinh học ứng dụng phù hợp với từng trường hợp cụ thể	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần :

- Số tín chỉ:

- Đối tượng học:

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

**Công nghệ sinh thái**

**Ecotechnology**

MTCM169

03

Hệ đại học, ngành Sinh học ứng dụng

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input checked="" type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết :

- Học phần học trước:

- Học phần song hành :

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :

Sinh thái học

Quá trình và thiết bị sinh học

45 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:	33 tiết
+ Bài tập:	0 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	10 tiết
+ Kiểm tra:	02 tiết

- Thời gian tự học :

90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường

## 2. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ sinh thái thuộc kiến thức ngành trong khối kiến thức thực tập/khóa luận tốt nghiệp. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về các khái niệm cơ bản về công nghệ sinh thái, công nghệ sinh thái trong xử lý ô nhiễm đất, công nghệ sinh thái trong xử lý ô nhiễm nước, công nghệ sinh thái trong quản lý chất thải rắn, năng lượng tái tạo và phục hồi nguồn tài nguyên thiên nhiên.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức cơ bản về công nghệ 'xanh', ít tốn năng lượng và không gây ô nhiễm môi trường đang được sử dụng trong sản xuất và xử lý chất thải, ô nhiễm nước; có khả năng phân tích được các công nghệ và kỹ thuật có thể thực thi nhằm bảo vệ môi trường trong sản xuất, cải thiện chất lượng cuộc sống con người và biện pháp quản lý năng lượng; bảo tồn đa dạng sinh học hướng tới phát triển bền vững
MT2	vận dụng được những kiến thức cơ sở để ứng dụng công nghệ sinh thái, góp phần quản lý và bảo vệ môi trường.
MT3	Môi trường rèn luyện năng lực tự chủ và trách nhiệm thông qua các bài tập về việc ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý môi trường; từ đó giúp người học rèn luyện năng lực đưa ra các sáng kiến cải tiến hệ thống xử lý bằng sinh học, ứng dụng được trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, có thái độ nghiêm túc trong công việc

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được cơ sở lý thuyết áp dụng công nghệ sinh thái trong xử lý đất ô nhiễm, xử lý ô nhiễm nước, xử lý chất thải rắn	2.1.4	IT
	CDR2	Phân biệt được các ứng dụng của công nghệ sinh thái trong xử lý đất ô nhiễm, xử lý nước thải, chất thải rắn, quản lý năng lượng và bảo tồn đa dạng sinh học	2.1.4	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Áp dụng được các nguyên tắc công nghệ sinh thái trong xử lý đất ô nhiễm, xử lý ô nhiễm nước, xử lý chất thải rắn, quản lý năng lượng và bảo tồn đa dạng sinh học trong các trường hợp cụ thể	2.2.3	ITU
	CDR5	Có kỹ năng tổ chức và làm việc theo nhóm: Có khả năng tự giải quyết các vấn đề nảy sinh trong công việc hoặc phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Tiếp thu chủ động các kiến thức về công nghệ sinh học thực vật, có khả năng định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn.	2.3.1	ITU

#### 5. Tài liệu học tập

##### 5.1. Tài liệu chính

- Patrick Kangas (2005). Ecological Engineering – Principles and Practice. Lewis Publishers
- Nguyễn Đức Lượng (2003). Công nghệ sinh học môi trường. Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

##### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Hoàng Đức Liên (2000). Kỹ thuật và thiết bị xử lý chất thải bảo vệ môi trường. NXB Nông nghiệp.

#### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình     
 Làm việc nhóm     
 Dạy học thực hành     
 Dự án/Đồ án     
 Phương pháp khác

- Thảo luận/Seminar       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CÔNG NGHỆ SINH THÁI</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về định nghĩa môn học, khái niệm công nghệ sinh thái, vai trò công nghệ sinh thái trong môi trường,</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm công nghệ sinh thái, các nguyên tắc của công nghệ sinh thái</li> <li>- Phương pháp thảo luận: vai trò công nghệ sinh thái trong môi trường</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC 1;</li> <li>- Tham khảo các tài liệu trên Internet</li> </ul>
1.1 Khái niệm công nghệ sinh thái	1				1	2		
1.2. Vai trò công nghệ sinh thái trong môi trường	1		1		2	4		
1.3 Các nguyên tắc của công nghệ sinh thái	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								-Đọc tài liệu 2,3 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ
<b>Chương 2: CÔNG NGHỆ SINH THÁI TRONG XỬ LÝ ĐẤT Ô NHIỄM</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về nguyên nhân ô nhiễm đất, khả năng tự làm sạch đất, ứng dụng công nghệ sinh thái xử lý ô nhiễm đất</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nguyên nhân gây ô nhiễm đất, khả năng tự làm sạch đất</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khả năng tự làm sạch đất, ứng dụng công nghệ sinh thái xử lý ô nhiễm đất</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC 1;</li> <li>- Tham khảo các tài liệu trên Internet</li> <li>- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</li> </ul>
2.1. Nguyên nhân gây ô nhiễm đất	1				1	2		
2.2. Khả năng tự làm sạch đất	1				1	2		
2.3. Ứng dụng công nghệ sinh thái xử lý ô nhiễm đất	3		2		5	10		
<b>Chương 3. CÔNG NGHỆ SINH THÁI TRONG XỬ LÝ Ô NHIỄM NƯỚC</b>	<b>8</b>		<b>4</b>		<b>12</b>	<b>24</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về quá trình tự làm sạch nguồn nước, đất ngập nước tự nhiên và nhân tạo</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
3.1. Các tác nhân gây ô nhiễm nước	1				1	2		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2. Quá trình tự làm sạch nguồn nước mặt	1		1		2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Quá trình tự làm sạch nguồn nước mặt, các phương pháp đánh giá ô nhiễm nước, các biện pháp bảo vệ nguồn nước</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp đánh giá ô nhiễm nước, các biện pháp bảo vệ nguồn nước, Đất ngập nước tự nhiên và nhân tạo xử lý ô nhiễm nước</li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, Chương 3</li> <li>- Đọc tài liệu 2,3</li> <li>- Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</li> </ul> </li> </ul>	
3.4. Các phương pháp đánh giá ô nhiễm nước	2		1		3	6		
3.5. Các biện pháp bảo vệ nguồn nước	2		1		3	6		
3.6. Đất ngập nước tự nhiên và nhân tạo xử lý ô nhiễm nước	2		1		3	6		
<b>Chương 4. CÔNG NGHỆ SINH THÁI TRONG XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN</b>	<b>4</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về công nghệ sinh thái trong các đối tượng chất thải rắn khác nhau: chất thải rắn nông nghiệp, chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn sinh hoạt,</li> <li>- Giới thiệu về các giải pháp áp dụng công nghệ sinh thái trong tái sử dụng chất thải và xử lý sinh học chất thải rắn</li> <li>- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về áp dụng công nghệ sinh thái để xử lý chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn nông nghiệp, tái sử dụng chất thải</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Xử lý sinh học chất thải rắn</li> </ul> </li> </ul>
4.1. Chất thải rắn nông nghiệp	0,5		0,5		1	2		
4.2. Chất thải rắn công nghiệp	0,5		0,5		1	2		
4.3. Chất thải rắn sinh hoạt	0,5		0,5		1	2		
4.4. Tái sử dụng chất thải	0,5		0,5		1	2		
4.5. Xử lý sinh học chất thải rắn	2		1		3	6		
<b>Kiểm tra 1 tiết (chương 1, 2, 3, 4)</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thảo luận và trình bày kết quả            - Nêu câu hỏi/ý kiến  <b>Học ở nhà:</b>            Đọc TLC 1, TLC 2            Tham khảo các tài liệu trên Internet - Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</p>
<b>Chương 5. NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO</b>	<b>8</b>				<b>8</b>	<b>16</b>		<p><b>* Dạy:</b>            - Trình bày các nội dung về Quay vòng năng lượng, Cải tiến trong làm sạch năng lượng, thiết kế năng lượng xanh            - Giới thiệu về các giải pháp Nhiên liệu thay thế cho phương tiện đi lại, sản xuất năng lượng từ sinh khối  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Quay vòng năng lượng, Nhiên liệu thay thế phương tiện đi lại, Cải tiến trong làm sạch năng lượng, sản xuất năng lượng sinh khối  <b>* Học</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Nêu câu hỏi/ý kiến  <b>Học ở nhà:</b>            Đọc TLC 1, TLC 2            Tham khảo các tài liệu trên Internet - Thảo luận nhóm để hoàn thành bài tập được giao</p>
5.1. Quay vòng năng lượng	1				1	2		
5.2. Nhiên liệu thay thế cho phương tiện đi lại	1				1	2		
5.3. Cải tiến trong làm sạch năng lượng	2				2	4		
5.4. Thiết kế năng lượng xanh	2				2	4		
5.5. Sản xuất năng lượng từ sinh khối	2				2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 6. PHỤC HỒI NGUỒN TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN</b>	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<p>Đọc TL* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về các giải pháp áp dụng công nghệ sinh thái để phục hồi hệ sinh thái, Bảo tồn đa dạng sinh học, Sử dụng và quản lý bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về áp dụng công nghệ sinh thái để phục hồi hệ sinh thái, Bảo tồn đa dạng sinh học, Sử dụng và quản lý bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên</li> </ul> <p>* <b>Học</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC 1, TLC 2</p> <p>Tham khảo các tài liệu trên Internet</p>
6.1. Phục hồi hệ sinh thái	1				1	2		
6.2. Bảo tồn đa dạng sinh học	2					2	4	
6.3. Sử dụng và quản lý bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên	2					2	4	
<b>Kiểm tra 1 tiết (chương 5, 6)</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>33</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CÔNG NGHỆ SINH THÁI</b>						
1.1	Khái niệm công nghệ sinh thái	x				x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1.2	Vai trò công nghệ sinh thái trong môi trường	x		x	x	
1.3	Các nguyên tắc của công nghệ sinh thái		x	x	x	
<b>CHƯƠNG 2. CÔNG NGHỆ SINH THÁI TRONG XỬ LÝ ĐẤT Ô NHIỄM</b>						
2.1	Nguyên nhân gây ô nhiễm đất			x	x	
2.2	Khả năng tự làm sạch đất	x		x	x	x
2.3	Ứng dụng công nghệ sinh thái xử lý ô nhiễm đất	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SINH THÁI TRONG XỬ LÝ Ô NHIỄM NƯỚC</b>						
3.1	Các tác nhân gây ô nhiễm nước	x	x	x	x	x
3.2	Quá trình tự làm sạch nguồn nước mặt	x	x	x	x	x
3.3	Các phương pháp đánh giá ô nhiễm nước		x	x	x	x
3.4	Các biện pháp bảo vệ nguồn nước		x	x	x	x
3.5	Đất ngập nước tự nhiên và nhân tạo xử lý ô nhiễm nước		x	x	x	x
<b>Chương 4. CÔNG NGHỆ SINH THÁI TRONG XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN</b>						
4.1	Chất thải rắn nông nghiệp	x	x	x	x	x
4.2	Chất thải rắn công nghiệp	x	x	x	x	x
4.3	Chất thải rắn sinh hoạt		x	x	x	x
4.4	Tái sử dụng chất thải		x	x	x	x
4.5	Xử lý sinh học chất thải rắn		x	x	x	x
<b>Chương 5. NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO</b>						
5.1	Quay vòng năng lượng		x	x	x	x
5.2	Nhiên liệu thay thế cho phương tiện đi lại	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
5.3	Cải tiến trong làm sạch năng lượng	x	x	x	x	x
5.4	Thiết kế năng lượng xanh		x	x	x	x
5.5	Sản xuất năng lượng từ sinh khối		x	x	x	x
<b>Chương 6. PHỤC HỒI NGUỒN TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN</b>						
6.1	Phục hồi hệ sinh thái	x	x	x	x	x
6.2	Bảo tồn đa dạng sinh học	x	x	x	x	x
6.3	Sử dụng và quản lý bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên		x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu
- Tự học: Chuẩn bị bài ở nhà trước mỗi buổi lên lớp. Trả lời các câu hỏi kiểm tra thường xuyên trên lớp.
- Chuyên cần: Có mặt ít nhất 70% trên lớp.
- Thảo luận: Tham gia tích cực trong hoạt động nhóm, thảo luận (đặt nhiều câu hỏi, chất lượng câu hỏi...)
- Kiểm tra: Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2 Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CDR1,2,3	20
		A1.2	Chuyên cần	20	CDR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	CDR1,2,3,4,5	20
		A1.4	Chuyên cần	60	CDR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5	60
		<b>Tổng</b>				

### Trong đó:

A1.1 - Bài tập nhóm được đánh giá sau khi học chương 1, 2, 3,4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các kiến thức tổng quan của chương 1,2,3,4	30
Hiểu	Phân biệt được nguyên lý sinh thái áp dụng trong xử lý đất ô nhiễm, xử lý ô nhiễm nước, xử lý chất thải rắn	30
Áp dụng	Áp dụng nguyên lý sinh thái trong các trường hợp cụ thể của xử lý đất ô nhiễm, ô nhiễm nước, chất thải rắn	40

A1.2, A1.4 - Chuyên cần được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra.	20
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Nâng cao ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường	20

A1.3 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 5,6

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được áp dụng công nghệ sinh thái trong quay vòng năng lượng, phục hồi hệ sinh thái	20
Hiểu	Tóm tắt/ phân biệt/ khái quát hóa/ cho ví dụ về thiết kế năng lượng xanh, năng lượng từ sinh thái	40
Áp dụng	Áp dụng được các giải pháp sinh thái để sử dụng và quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học, phục hồi hệ sinh thái	40

A2. Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các kiến thức tổng quan của chương 1,2,3,4	20
Hiểu	Phân biệt được nguyên lý sinh thái áp dụng trong xử lý đất ô nhiễm, xử lý ô nhiễm nước, xử lý chất thải rắn Tóm tắt/ phân biệt/ khái quát hóa/ cho ví dụ về thiết kế năng lượng xanh, năng lượng từ sinh thái	40
Áp dụng	Áp dụng nguyên lý sinh thái trong các trường hợp cụ thể của xử lý đất ô nhiễm, ô nhiễm nước, chất thải rắn Áp dụng được các giải pháp sinh thái để sử dụng và quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học, phục hồi hệ sinh thái	40

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.