BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Hà Nội, năm 2019

MỤC LỤC

PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 2
1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo 2
1.2. Mục tiêu đào tạo 2
1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh: 3
1.4. Hình thức đào tạo: Đào tạo theo hệ thống tín chỉ. 4
1.5. Điều kiện tốt nghiệp 4
PHẦN 2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 4
2.1. Về kiến thức 4
2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm 5
PHẦN 3. MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA VÀ MỤC TIÊU ĐÀO TẠO 6
PHẦN 4. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 7
4.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo 7
4.2. Khung chương trình đào tạo 7
4.3. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra 18
4.5. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần 22
4.6. Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình 28
4.6.1. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu 28
4.6.2. Danh sách giảng viên tham gia thực hiện chương trình 38
4.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình 39

PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chương trình
  - Tiếng Việt: **Quản lý Tài nguyên và Môi trường**
  - Tiếng Anh: **Natural Resources and Environmental Management**
- Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**
- Ngành đào tạo: **Quản lý Tài nguyên và môi trường**
- Thời gian đào tạo: **02 năm**
- Loại hình đào tạo: **Chính quy**
- Mã số: **8850101**
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp
  - Tiếng Việt: **Thạc sĩ Quản lý Tài nguyên và Môi trường**
  - Tiếng Anh: **Master Of Natural Resources and Environmental Manageme**

1.2. Mục tiêu đào tạo

1.2.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường theo định hướng ứng dụng nhằm mục tiêu bổ sung, cập nhật, nâng cao kiến thức ngành, chuyên ngành, tăng cường kiến thức liên ngành cho học viên. Sau khi tốt nghiệp, học viên có các phẩm chất, năng lực, tầm nhìn và kỹ năng vận dụng kiến thức chuyên môn vào hoạt động thực tiễn nghề nghiệp; có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc ngành, chuyên ngành được đào tạo; có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sỹ.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

Đào tạo thạc sỹ Quản lý Tài nguyên và Môi trường đạt được các mục tiêu sau:

MT1: Bổ sung, cập nhật được các kiến thức nâng cao về khoa học môi trường: quản lý môi trường, phân tích đánh giá môi trường, công nghệ xử lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường, độc học và sức khỏe môi trường, sinh thái môi trường, môi trường và xã hội.

MT2: Phát huy và sử dụng hiệu quả được các kiến thức chuyên ngành vào việc thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với điều kiện thực tế tại cơ quan quản lý, đơn vị sản xuất, sự nghiệp theo các định hướng chuyên sâu qua các môn học tự chọn và hướng nghiên cứu luận văn.

MT3: Vận dụng được các kỹ năng về quản lý môi trường, phân tích đánh giá môi trường, công nghệ xử lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường, độc học và sức khỏe môi trường, sinh thái môi trường, các vấn đề về môi trường và xã hội để nâng cao kỹ năng hoạt động nghề nghiệp

MT4: Phát huy được khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tích lũy được các kỹ năng nghiên cứu, phân tích, tổng hợp, đánh giá, phát hiện và tổ chức thực hiện các công

việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp, áp dụng trong công tác chuyên môn.

1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh:

Đối tượng tuyển sinh

Nhóm 1: Nhóm ngành đúng (Không yêu cầu học bổ túc kiến thức trước khi thi tuyển đầu vào)

Ngành tốt nghiệp đại học được xác định là ngành đúng, ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành dự tuyển đào tạo trình độ thạc sĩ khi có cùng tên trong Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ hoặc chương trình đào tạo của hai ngành này ở trình độ đại học khác nhau dưới 10% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành.

Cụ thể là các thí sinh có bằng kỹ sư hoặc cử nhân các ngành: Khoa học môi trường, Kỹ thuật môi trường, Công nghệ kỹ thuật môi trường, Quản lý tài nguyên và môi trường

Nhóm 2: Nhóm ngành gần

Ngành tốt nghiệp đại học được xác định là ngành gần với ngành, chuyên ngành dự thi đào tạo trình độ thạc sĩ khi cùng nhóm ngành trong Danh mục giáo dục đào tạo Việt Nam cấp III (trừ trường hợp đã được quy định trong nhóm 1 ở trên) hoặc chương trình đào tạo của hai ngành này ở trình độ đại học khác nhau từ 10% đến 40% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành. Bao gồm các thí sinh:

- Có văn bằng kỹ sư hoặc cử nhân các nhóm ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ về hóa học, sinh học
- Có văn bằng kỹ sư hoặc cử nhân các ngành thuộc nhóm ngành Khoa học đời sống, Quản lý tài nguyên và môi trường:

Những thí sinh là đối tượng thuộc nhóm ngành gần phải học bổ sung kiến thức trước khi tham gia thi tuyển:

Nhóm 3: Nhóm ngành khác

Thí sinh thuộc nhóm ngành xa là các thí sinh có văn bằng kỹ sư hoặc cử nhân cùng nhóm ngành trong Danh mục giáo dục đào tạo Việt Nam cấp III và không được quy định trong nhóm ngành gần ở trên.

Những thí sinh là đối tượng thuộc nhóm ngành khác phải học bổ sung kiến thức trước khi tham gia thi tuyển:

Tiêu chí tuyển sinh

Người dự thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ phải có các điều kiện sau đây:

(1) Về văn bằng:

- Đã tốt nghiệp đại học ngành đúng, ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành đăng ký dự thi đào tạo trình độ thạc sĩ

- Có bằng tốt nghiệp đại học chính quy ngành gần, ngành khác với ngành đăng ký dự thi, đã học bổ sung kiến thức theo quy định

(2) Lý lịch bản thân rõ ràng, không trong thời gian thi hành kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên và không trong thời gian thi hành án hình sự, được cơ quan quản lý nhân sự nơi đang làm việc hoặc chính quyền địa phương nơi cư trú xác nhận

1.4. Hình thức đào tạo: Đào tạo theo hệ thống tín chỉ**.**

1.5. Điều kiện tốt nghiệp

- Có đủ điều kiện bảo vệ luận văn

Thực hiện theo Điều 32 của Hướng dẫn thực hiện Quy định về đào tạo trình độ thạc sĩ ngày 01 tháng 09 năm 2015 của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội *(Ban hành theo Quyết định số 2399/QĐ-ĐHHN ngày 01 tháng 09 năm 2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

PHẦN 2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Về kiến thức

KT1:

+ Có khả năng áp dụng các kiến thức triết học trong nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ, đồng thời tổng hợp được cơ sở lý luận trong triết học để phát triển khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường.

KT2:

+ Có kiến thức nâng cao về chuyên ngành trong lĩnh vực khoa học môi trường: Hóa học môi trường, sinh thái môi trường, quản lý môi trường, đánh giá chất lượng môi trường, công nghệ xử lý chất thải cũng như các kiến thức chuyên sâu để có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực được đào tạo phân tích, đánh giá chiến lược chính sách môi trường; phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm môi trường, khắc phục sự cố và suy thoái môi trường, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường, an toàn và sức khỏe môi trường, công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo tồn nguồn gen và các vấn đề môi trường xuyên biên giới, ứng dụng công nghệ năng lượng thân thiện với môi trường thích ứng với biến đổi khí hậu

+ Có kiến thức tổng hợp về pháp luật môi trường, quản lý và bảo vệ môi trường trong thực tế.

+ Có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu về khoa học môi trường để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ các lĩnh vực liên quan đến môi trường.

+ Có năng lực nghiên cứu khoa học và kỹ năng ứng dụng một số phương pháp nghiên cứu khoa học ngành Khoa học môi trường và vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học để thực hiện được một đề tài khoa học nói chung, thực hiện một luận án, luận văn khoa học nói riêng.

KT3:

+ Đạt chuẩn bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo (Tương đương bậc B1 theo khung tham chiếu chung Châu Âu).

+ Sử dụng thành thạo một số phần mềm chuyên ngành.

2.2. Kỹ năng

KN1:

+ Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo về tài nguyên và môi trường, quản lý tài nguyên và môi trường. Có khả năng đề xuất và thực hiện các giải pháp, các công cụ quản lý trong quản lý môi trường, quản lý đa dạng sinh học.

+ Có kỹ năng áp dụng kiến thức lý thuyết trong công tác chuyên môn, tham mưu cho các cơ quan chức năng ra được các quyết sách đúng đắn trong việc bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.

+ Có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.

KN2:

+ Có kỹ năng lắng nghe, đàm phán làm việc độc lập và 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.

+ Có năng lực quản lý và lãnh đạo, sáng tạo trong quản lý và tổ chức lãnh đạo, có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn trong quá trình học tập, nghiên cứu khoa học, thực tế thiên nhiên…

+ Có kỹ năng tìm kiếm thông tin về việc làm, chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời phỏng vấn nhà tuyển dụng;

+ Có kỹ năng sử dụng thành thạo một số phần mềm chuyên môn trong các lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

NL1: Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn;

NL2: Có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn

NL3: Có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

PHẦN 3. MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA VÀ MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

CHUẨN ĐẦU RA		MỤC TIÊU ĐÀO TẠO			
		MT1	MT2	MT3	MT4
Kiến thức	KT1	x	x	x	x
	KT2	x	x	x	x
	KT3		x	x	x
Kỹ năng	KN1	x	x	x	x
	KN2		x	x	x
Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm	NL1		x	x	x
	NL2		x	x	x
	NL3		x	x	x

PHẦN 4. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

4.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Khối lượng kiến thức	Số tín chỉ
Kiến thức chung	**06**
Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành	**42**
Kiến thức bắt buộc	*27*
Kiến thức tự chọn	*15*
Luận văn	**12**
Tổng	**60**

4.2. Chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT : Lý thuyết

- TL, TH, TT: Thảo luận, thực hành, thực tập

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
1. Khối kiến thức chung						
1.NNTA3102	Tiếng Anh	Sau khi kết thực hoạc phần học viên Có được những từ vựng hay gặp trong các tình huống hàng ngày về các chủ đề quen thuộc. Ngoài ra được củng cố và nắm vững kiến thức ngữ pháp thường sử dụng nhiều trong văn phong khoa học; được học cách cấu tạo và sử dụng các loại từ vựng như tính từ, động từ, cụm động từ	15	30	90	
2.LTML3101	Triết học	Theo chương trình chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.	30	15	90	
2.Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành						
2.1Các học phần bắt buộc						
3.NNTA3106	Tiếng Anh chuyên ngành	Sau khi kết thúc chương trình, học viên có khả năng: Đọc hiểu và xử lý các tài liệu chuyên ngành khí tượng bằng tiếng Anh; Nắm vững được các thuật ngữ sử dụng trong các tài liệu chuyên ngành; Củng cố và nâng	15	15	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		cao kiến thức ngữ pháp thông qua các bài đọc; Trình bày được bằng tiếng Anh một số chủ đề quen thuộc của chuyên ngành môi trường.				
4.NEDA834	Phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên môi trường	Sau khi kết thúc học phần, học viên có những kiến thức cơ bản về các phương pháp phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên và môi trường. Cụ thể: cách xác định vấn đề, xây dựng giả thuyết, kế hoạch và đề cương nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu thu và quản lý số liệu, phân tích số liệu, các phương pháp và mô hình cơ bản, phương pháp phân tích tương quan, phân tích hồi quy, dự báo.	22.5	22.5	90	
5.EECD802	Lượng giá và bồi thường thiệt hại môi trường	Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về lượng giá, tổng giá trị kinh tế các hệ sinh thái, ý nghĩa , phạm vi áp dụng phương pháp lượng giá; Các phương pháp lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường thường sử dụng như phương pháp dựa vào thị trường thực, Phương pháp dựa vào thị trường thay thế, Phương pháp dựa vào thị trường giả định; Lượng giá một số hệ sinh thái: Đất ngập nước, tài nguyên rừng; Sự cố thiên tai tự nhiên, ô nhiễm của khu công nghiệp…Cơ sở tính toán bồi thường thiệt hại môi trường.	30	15	90	
6.ENRE803	Chính sách tài nguyên và môi trường	Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức về chính sách trong quản lý tài nguyên và môi trường trên thế giới và Việt Nam; Phân tích, đánh giá vai trò của công cụ chính sách pháp luật trong quản lý tài nguyên và môi trường; Phương pháp thực hiện trong việc thực thi chính	30	15	90	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		sách pháp luật về tài nguyên và môi trường; Nội dung chính sách bảo vệ tài nguyên và môi trường Việt Nam.				
7.EREM833	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	Học phần cung cấp cho học viên kiến thức và cách tiếp cận về: Lịch sử hình thành và phát triển của ngành quản lý tài nguyên và môi trường; các nguyên lý cơ bản của khoa học quản lý và quản lý tài nguyên và môi trường, ứng dụng các nguyên lý khoa học môi trường trong quản lý bảo vệ tài nguyên và môi trường theo hướng tiếp cận bền vững. Môn học cung cấp cho học viên các công cụ đánh giá phân tích của nguyên lý, mục tiêu và xu hướng quản lý môi trường và tài nguyên cho sự nghiệp phát triển bền vững.	15	15	60	
8.ESEA817	Đánh giá môi trường chiến lược	Cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về các khái niệm và phương pháp đánh giá, phân tích các xu hướng biến đổi của môi trường khi chịu tác động của việc triển khai các Chiến lược, Quy hoạch và Kế hoạch(CQK) phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia, ngành, địa phương; trên sơ sở dự báo và đề xuất các giải pháp phù hợp, các vấn đề cần quan tâm để khắc phục và hạn chế các tác động tiêu cực khi triển khai các CQK trên; nêu được các điểm cần chú ý khi đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của các dự án nhằm giúp cho việc hoạch định các CQK đúng, hiệu lực, hiệu quả bảo đảm cho phát triển bền vững.	22.5	7.5	60	
9.ECCR805	Biến đổi khí hậu	Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về khái niệm, nguyên nhân và giới thiệu kịch	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
	và ứng phó	bản biến đổi khí hậu cho Việt Nam; các tác động của Biến đổi khí hậu theo các ngành, lĩnh vực và các vùng địa lý ở nước ta; Các biện pháp giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH theo ngành, lĩnh vực ở Việt Nam; Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu tại Việt Nam, chiến lược quốc gia về BĐKH, kế hoạch hành động.				
10.EERA808	Đánh giá rủi ro môi trường	Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về các khái niệm và phương pháp đánh giá rủi ro môi trường, đánh giá định tính, định lượng các rủi ro đến sức khoẻ con người và môi trường; cách thức tiếp cận xã hội, kinh tế, tiêu chuẩn và kỹ thuật để quản lý rủi ro nhằm mục tiêu bảo vệ môi trường và an toàn sức khỏe con người.	30	15	90	
11.EGRM806	Ứng dụng GIS, viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường	Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức Tổng quan về ứng dụng của GIS và viễn thám; Công nghệ GIS, viễn thám trong Quản lý tài nguyên và môi trường; Nghiên cứu điển hình ứng dụng của GIS và viễn thám trong một số trường hợp cụ thể như: quản lý tài nguyên thiên nhiên (đất, rừng, nước, đa dạng sinh học..); xây dựng bản đồ chuyên đề môi trường; nghiên cứu sự cố, tai biến môi trường (tràn dầu, cháy rừng, rò rỉ hóa chất...)	30	15	90	
12.EGSD807	Tăng trưởng xanh và phát triển bền vững	Học phần giới thiệu tổng quan về tăng trưởng xanh và phát triển bền vững, các hoạt động sản xuất thân thiện với môi trường trên cơ sở phát triển bền vững; một số công nghệ xanh ứng dụng trong xử lý chất thải rắn, nước thải và sản xuất năng	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		lượng; các dạng năng lượng sạch và tầm quan trọng của nhiên liệu thân thiện với môi trường.				
13.EMFT816	Tham quan thực địa	Cung cấp cho học viên kiến thức thực tế về quản lý tài nguyên và môi trường thông qua các hoạt động: Khảo sát thực địa tại 1 khu bảo tồn để tìm hiểu và đánh giá về đa dạng sinh học và công tác quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học. Khảo sát thực địa tại 1 khu vực để xác định và đánh giá hiện trạng của các thành phần môi trường như đất, nước, không khí cũng như tình hình kinh tế - xã hội. Khảo sát thực địa tại một công trình (nhà máy, xí nghiệp) xử lý môi trường (xử lý nước cấp, xả lý nước thải, xử lý chất thải rắn,…) để tìm hiểu vè qui trình công nghệ, kỹ thuật vận hành dây chuyền thiết bị,…	22.5	7.5	60	
2.2.Các học phần tự chọn						
2.2.1.Hướng chuyên sâu quản lý môi trường						
14.EECM808	Quản lý xung đột môi trường	Môn học trình bày tổng quan về cơ sở lý thuyết về xung đột và giải quyết xung đột trong quản lý môi trường bao gồm các xung đột giữa kinh tế và môi trường, xung đột trong các chính sách về môi trường, năng lượng, giao thông, bảo tồn sinh học và khai thác sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Môn học còn giới thiệu các phương pháp giúp giải quyết xung đột trên cơ sở đó xác định các lĩnh vực môi trường ưu tiên, các phương pháp và kỹ năng giúp phân tích và hòa giải xung đột trong quản lý môi trường. Ngoài ra các kỹ năng về	30	15	90	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		quản lý, đàm phán và hỏa giải cũng được rèn luyện qua các bài tập tình huống và thuyết trình theo chuyên đề cho từng trường hợp nghiên cứu điển hình.				
15.EPMP809	Nguyên lý quản lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm	Cung cấp cho học viên các kiến thức về việc quản lý chất thải rắn, lỏng, khí, chất thải nguy hại ở mức thấp và cao. Trong môn học cũng đưa ra các phương pháp phòng ngừa ô nhiễm và công nghệ giảm thiểu chất thải. Trong môn học cũng giúp học viên xác định được các công đoạn của chu trình quan lý chất thải như thu gom, vận chuyển, xử lý, tái sử dụng, chôn lấp.	30	15	90	
16.EPAR810	Công nghệ mới trong quản lý môi trường	Trong môn học này, học viên nghiên cứu vai trò của công nghệ mới trong quản lý môi trường trên cơ sở quan điểm của các nhà khoa học môi trường. Học viên cũng được tiếp cận các công nghệ mới bao gồm từ ứng dụng phần mềm, địa điểm xử lý (đầu, cuối đường ống), công nghệ xử lý mới . Trong môn học, học viên tham gia thảo luận sự khác biệt giữa việc ngăn ngừa ô nhiễm và khắc phục ô nhiễm, giữa quy hoạch đô thị.	22.5	15	60	
17.EPSE811	Kỹ năng quản lý môi trường chuyên sâu	Học phần giới thiệu các kiến thức về quản lý môi trường; Các nhóm công cụ quản lý môi trường: Công cụ pháp lý, công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật và công cụ phụ trợ; Kỹ năng áp dụng các công cụ quản lý môi trường trong quản lý môi trường đô thị, khu công nghiệp, làng nghề, khai thác khoáng sản và quản lý tài nguyên rừng.	22.5	7.5	60	
18.EISM812	Quản lý chất thải	Môn học này đưa ra một phương thức mới trong quản lý chất thải rắn. Quản lý tổng hợp	30	15	90	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
	rắn tổng hợp	chất thải (ISWM) là một cách tiếp cận tiến bộ nhằm cung cấp cái nhìn tổng quan trong các lựa chọn cho quy hoạch và quản lý chất thải, đồng thời mô tả mối quan hệ giữa quản lý chất thải rắn với các vấn đề môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, các nhóm thể chế, các nhóm đối tượng tham gia và đặc biệt là mối liên hệ với sự biến đổi khí hậu - vấn đề môi trường đang được quan tâm hàng đầu. Dựa trên sự phân tích thực trạng quản lý chất thải rắn hiện nay, các giải pháp tổng hợp quản lý rác thải rắn được lồng ghép đề xuất và thảo luận cụ thể**.**				
19.ESMS813	Quản lý bền vững các nguồn năng lượng	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mối quan hệ giữa năng lượng và môi trường, cũng như tầm quan trọng và sự cần thiết của năng lượng trong các hoạt động sống. Tiềm năng khai thác các nguồn năng lượng tái tạo, thận thiện với môi trường, những hạn chế và rào cản về chính sách và công nghệ trong quá trình nghiên cứu và phát triển các nguồn năng lượng tái tạo.. Các biện pháp quản lý và chính sách trong khai thác và sử dụng tiết kiệm nguồn năng lượng không tái tạo hiện nay. Đồng thời, việc quản lý năng lượng vĩ mô, các công nghệ tiết kiệm năng lượng, công nghệ sạch cần được tập trung nghiên cứu và phát triển nhằm bảo vệ môi trường và hướng đến phát triển bền vững.	20	10	60	
20.EMRS814	Quản lý và phục hồi đất ô nhiễm	Tổng quan về tài nguyên đất và ô nhiễm môi trường đấtl, hệ thóng pháp lý, các công cụ quản lý môi trường đất, nguyên lý và	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		kỹ thuật phục hồi môi trường đất ô nhiễm, các nghiên cứu ứng dụng trong một số dạng đất suy thoái và ô nhiễm điển hình				
21.EBRP816	Xây dựng dự án BVMT và tài nguyên	Môn học cung cấp cho học viên kiến thức về tổng quan về dự án và quản lý dự án bảo vệ môi trường và tài nguyên. Hướng dẫn học viên xây dựng dự án: 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 môn học còn hướng dẫn học 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.	22.5	7.5	60	
22.ECUP818	Kiểm soát ô nhiễm môi trường đô thị và khu công nghiệp	Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về ô nhiễm môi trường trong hoạt động của đô thị và công nghiệp, các kỹ thuật kiểm soát và giảm thiểu tác động do ô nhiễm hóa chất, nước thải, khí thải, môi trường đất, chất thải rắn.	30	15	90	
23.ECAP819	Kiểm soát ô nhiễm môi trường nông nghiệp và nông thôn	Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về ô nhiễm môi trường trong hoạt động nông nghiệp, các kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm hóa chất, nước thải, khí thải, môi trường đất, chất thải rắn trong nông nghiệp, tác động của biến đổi khí hậu đối với nông nghiệp và giải pháp thích ứng và giảm thiểu tác động.	30	15	90	
2.2.2.Hướng chuyên sâu quản lý đa dạng sinh học						
24.ESEA805	Sinh thái ứng dụng	Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về cơ sở sinh thái học, ứng dụng sinh thái học trong các lĩnh vực như: Quan trắc môi trường bằng chỉ thị sinh học; Ứng dụng sinh thái học trong quản lý tài nguyên và môi	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		trường; Ứng dụng sinh thái học trong xử lý môi trường.				
25.EADM820	Quan trắc đa dạng động vật	Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức tổng quan về quan trắc đa dạng động vật; cơ sở khoa học và thực tiễn quan trắc đa dạng động vật; kỹ thuật quan trắc đa dạng động vật.	30	15	90	
26.ESBM821	Bảo vệ động vật hoang dã	Nội dung học phần cung cấp cho học viên các kiến thức tổng quan về bảo vệ động vật hoang dã; hệ thống động vật hoang dã; Các biện pháp bảo vệ động vật hoang dã.	22.5	7.5	60	
27.EBCP822	Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học	Nội dung học phần cung cấp cho học viên các kiến thức tổng quan và những khái niệm cơ bản về qui hoạch bảo tồn đa dạng sinh học; Qui trình thực hiện **qui** hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học; Lập quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học cấp tỉnh, thành phố**.**	22.5	7.5	60	
28.EEEM823	Mô hình kinh tế sinh thái	Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về phân tích kinh tế, hệ kinh tế sinh thái, cấu trúc của hệ kinh tế sinh thái; Mô hình kinh tế sinh thái – phân loại và nguyên tắc; các phương pháp nghiên cứu mô hình kinh tế sinh thái; các chỉ tiêu đánh giá mô hình kinh tế sinh thái.	22.5	7.5	60	
29.EFRM824	Quản lý tài nguyên rừng	Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về tài nguyên rừng, hiện trạng tài nguyên và các tác động làm suy giảm tài nguyên rừng; Phân tích những thiệt hại khi tài nguyên rừng bị suy giảm; Đề xuất các giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên rừng.	22.5	7.5	60	
30.EBOS825	An toàn sinh học	Học phần cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về an toàn sinh học, các văn bản của thế giới và	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		Việt Nam trong việc quản lý an toàn sinh học đối với sinh vật biến đổi gen, mẫu vật di truyền và sản phẩm của sinh vật biến đổi gen sử dụng làm dược phẩm, thực phẩm được thực hiện theo quy định của pháp luật về dược phẩm, thực phẩm.				
31.EISC826	Kiểm soát sinh vật ngoại lai	Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về sinh vật ngoại lai, sinh vật ngoại lai xâm hại, các văn bản của thế giới và Việt Nam trong việc quản lý sinh vật ngoại lai, sinh vật ngoại lai xâm hại; Các biện pháp quản lý và kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại.	22.5	7.5	60	
32.EPDM827	Quan trắc đa dạng thực vật	Học phần cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về hình thái, cấu tạo giải phẩu thực vật: hình thái và cấu tạo của cơ quan dinh dưỡng, cơ quan sinh sản. Kiến thức cơ bản về phân loại thực vật: các nguyên tắc và tiêu chuẩn trong phân loại, cách đặt tên, gọi tên, đặc tính cơ bản để phân loại thực vật. Sự tiến hoá của sinh giới và giới thực vật**.**	30	15	90	
33.EER828	Phục hồi hệ sinh thái	Môn học trình bày Phục hồi hệ sinh thái được ứng dụng trong các lĩnh vực như: Quan trắc môi trường đánh giá hệ sinh thái; Lập kế hoạch phân loại, xử lý, và phục hồi hệ sinh thái; Ứng dụng trong quản lý đa dạng sinh học	22.5	7.5	60	
34.ESBM810	Quản lý đa dạng sinh học	Nội dung học phần bao gồm các kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học, các phương pháp đánh giá và quy hoạch đa dạng sinh học, các công cụ quản lý đa dạng sinh học trong đó đi sâu tìm hiểu công cụ pháp lý như các Công ước, Nghị định, Luật và các văn bản dưới luật.	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
35.MNRM822	Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên	Học phần giới thiệu về những vấn đề chung nhất về mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên; Mô hình hóa trong nghiên cứu sinh thái, mô hình Lotka-Volterra và mô hình phân tích không gian, thời gian áp dụng phân tích chuỗi dữ liệu sinh thái, đồng thời giới thiệu và thảo luận về một số nghiên cứu ứng dụng mô hình hóa trong quản lý một số loại tài nguyên như tài nguyên đất,nước, và rừng; Ứng dụng mô hình toán trong mô phỏng mối tương quan giữa các yếu tố môi trường và sự tăng trưởng của quần thể, mô phỏng diễn thế hệ sinh thái rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu và đề xuất một số phương án quy hoạch nhằm bảo tồn và phát triển bền vững rừng ngập mặn	22.5	7.5	60	
36.ELE829	Sinh thái cảnh quan	Môn học trình bày hai nhóm nội dung chính: (i) *Tiếp cận cảnh quan trong bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững:* nhóm nội dung này bao gồm tất cả các chủ đề liên quan tới thuật ngữ cảnh quan và tính bền vững của các cảnh quan theo đa quy mô, đa tỷ lệ. Những giới thiệu ban đầu về các cảnh quan thuần túy/ điển hình tại khu vực tiểu vùng sông Mekong là những thí dụ căn bản trong nghiên cứu tính bền vững ở cấp độ vùng và cấp quốc gia; (ii) *Các nguyên lý sinh thái cảnh quan trong quản lý cảnh quan xuyên biên giới:* nhóm nội dung này bao gồm các chủ đề giới thiệu những nguyên lý cơ bản của sinh thái cảnh quan theo các mô hình PCM và các đặc trưng kết nối của cảnh	22.5	7.5	60	

STT/mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt)*	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
			LT	*TL,TH, TT*	*Tự học*	
		quan. Các mức độ ứng dụng khác nhau trong quản lý đa dạng sinh học xuyên biên giới tại tiểu vùng sông Mekong mở rộng được trình bày trong phần này.				
37.EPAM830	Quản lý khu bảo tồn	Học phần giới thiệu về các khu bảo tồn; Vai trò của các khu bảo tồn trong tự nhiên (Khu bảo tồn trên cạn, Khu bảo tồn đất ngập nước, Khu bảo tồn biển, Khu bảo vệ cảnh quan) và các chính sách quản lý các khu bảo tồn trên Thế giới và Việt Nam.	22.5	7.5	60	
38.Luận văn						

4.3. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra

TT	TÊN CÁC HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA							
		Kiến thức			Kỹ năng		Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
		KT1	KT2	KT3	KN1	KN2	NL1	NL2	NL3
I	**Khối kiến thức chung**								
I.1	Tiếng Anh	x	x	x	x	x	x	x	x
I.2	Triết học	x	x		x	x	x	x	x
II	**Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành**								
II.1	***Các học phần bắt buộc***								
II.1.1	Tiếng Anh chuyên ngành		x	x	x	x	x	x	x
II.1.2	Phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên môi trường		x		x	x	x	x	x
II.1.3	Lượng giá và bồi thường thiệt hại môi trường		x		x	x	x	x	x
II.1.4	Chính sách tài nguyên và môi trường		x		x	x	x	x	x
II.1.5	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường		x		x	x	x	x	x
II.1.6	Đánh giá môi trường chiến lược		x		x	x	x	x	x
II.1.7	Biến đổi khí hậu và ứng phó		x	x	x	x	x	x	x
II.1.8	Đánh giá rủi ro môi trường		x		x	x	x	x	x

TT	TÊN CÁC HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA							
		Kiến thức			Kỹ năng		Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
		KT1	KT2	KT3	KN1	KN2	NL1	NL2	NL3
II.1.9	Ứng dụng GIS, viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường		x		x	x	x	x	x
II.1.10	Tăng trưởng xanh và phát triển bền vững		x		x	x	x	x	x
II.1.11	Tham quan thực địa		x	x	x	x	x	x	x
II.2	***Các học phần tự chọn***								
A	*Hướng chuyên sâu quản lý môi trường*								
II.2.1	Quản lý xung đột môi trường		x		x	x	x	x	x
II.2.2	Nguyên lý quản lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm		x		x	x	x	x	x
II.2.3	Công nghệ mới trong quản lý môi trường		x		x	x	x	x	x
II.2.4	Kỹ năng quản lý môi trường chuyên sâu		x		x	x	x	x	x
II.2.5	Quản lý chất thải rắn tổng hợp		x		x	x	x	x	x
II.2.6	Quản lý bền vững các nguồn năng lượng		x		x	x	x	x	x
II.2.7	Quản lý và phục hồi đất ô nhiễm		x		x	x	x	x	x
II.2.8	Xây dựng dự án BVMT và tài nguyên		x		x	x	x	x	x
II.2.9	Kiểm soát ô nhiễm môi trường đô thị và khu công nghiệp		x		x	x	x	x	x
II.2.10	Kiểm soát ô nhiễm môi trường nông nghiệp và nông thôn		x		x	x	x	x	x
B	*Hướng chuyên sâu quản lý đa dạng sinh học*								
II.2.11	Sinh thái ứng dụng		x		x	x	x	x	x
II.2.12	Quan trắc đa dạng động vật		x		x	x	x	x	x
II.2.13	Bảo vệ động vật hoang dã		x		x	x	x	x	x
II.2.14	Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học		x		x	x	x	x	x
II.2.15	Mô hình kinh tế sinh thái		x		x	x	x	x	x

TT	TÊN CÁC HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA							
		Kiến thức			Kỹ năng		Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
		KT1	KT2	KT3	KN1	KN2	NL1	NL2	NL3
II.2.16	Quản lý tài nguyên rừng		x		x	x	x	x	x
II.2.17	An toàn sinh học		x		x	x	x	x	x
II.2.18	Kiểm soát sinh vật ngoại lai		x		x	x	x	x	x
II.2.19	Quan trắc đa dạng thực vật		x		x	x	x	x	x
II.2.20	Phục hồi hệ sinh thái		x		x	x	x	x	x
II.2.21	Quản lý đa dạng sinh học		x		x	x	x	x	x
II.2.22	Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên		x		x	x	x	x	x
II.2.23	Sinh thái cảnh quan		x		x	x	x	x	x
II.2.24	Quản lý khu bảo tồn		x		x	x	x	x	x

4.4. Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ (học đúng tiến độ)

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ			
			1	2	3	4
I	**Khối kiến thức chung**					
1	Tiếng Anh	NNTA3102	3			
2	Triết học	LTML3101	3			
II	**Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành**					
II.1	**Các học phần bắt buộc**					
3	Phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên môi trường	NEDA834		3		
4	Tiếng Anh chuyên ngành	NNTA3106	2			
5	Lượng giá và bồi thường thiệt hại môi trường	EECD802		3		
6	Chính sách tài nguyên và môi trường	ENRE803		3		
7	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	EREM833		3		
8	Đánh giá môi trường chiến lược	ESEA817		2		
9	Biến đổi khí hậu và ứng phó	ECCR805		2		
10	Đánh giá rủi ro môi trường	EERA808		3		

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ			
			1	2	3	4
11	Ứng dụng GIS, viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường	EGRM806			3	
12	Tăng trưởng xanh và phát triển bền vững	EGSD807		2		
13	Tham quan thực địa	EMFT816			2	
II.2	**Các học phần tự chọn**					
II.2.1	***Hướng chuyên sâu quản lý môi trường***					
14	Quản lý xung đột môi trường	EECM808			3	
15	Nguyên lý quản lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm	EPMP809				
16	Công nghệ mới trong quản lý môi trường	EPAR810				
17	Kỹ năng quản lý môi trường chuyên sâu	EPSE811			2	
18	Quản lý chất thải rắn tổng hợp	EISM812			3	
19	Quản lý bền vững các nguồn năng lượng	ESMS813				
20	Quản lý và phục hồi đất ô nhiễm	EMRS814				
21	Xây dựng dự án BVMT và tài nguyên	EBRP816			2	
22	Kiểm soát ô nhiễm môi trường đô thị và khu công nghiệp	ECUP818				
23	Kiểm soát ô nhiễm môi trường nông nghiệp và nông thôn	ECAP819			3	
II.2.2	***Hướng chuyên sâu quản lý đa dạng sinh học***					
24	Sinh thái ứng dụng	ESEA805				
25	Quan trắc đa dạng động vật	EADM820				
26	Bảo vệ động vật hoang dã	ESBM821				
27	Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học	EBCP822				
28	Mô hình kinh tế sinh thái	EEEM823				
29	Quản lý tài nguyên rừng	EFRM824				
30	An toàn sinh học	EBOS825				
31	Kiểm soát sinh vật ngoại lai	EISC826				

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ			
			1	2	3	4
32	Quan trắc đa dạng thực vật	EPDM827				
33	Phục hồi hệ sinh thái	EER828				
34	Quản lý đa dạng sinh học	ESBM810				
35	Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên	MNRM822				
36	Sinh thái cảnh quan	ELE829				
37	Quản lý khu bảo tồn	EPAM830				
II.3	**Luận văn**					**12**
Tổng cộng			**8**	**20**	**20**	**12**

4.5. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

1. Triết học ***3 Tín chỉ***

Theo chương trình chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

2. Tiếng Anh ***2 Tín chỉ***

Sau khi kết thực hoạc phần học viên Có được những từ vựng hay gặp trong các tình huống hàng ngày về các chủ đề quen thuộc. Ngoài ra được củng cố và nắm vững kiến thức ngữ pháp thường sử dụng nhiều trong văn phong khoa học; được học cách cấu tạo và sử dụng các loại từ vựng như tính từ, động từ, cụm động từ

3. Tiếng anh chuyên ngành ***2 Tín chỉ***

Sau khi kết thúc chương trình, học viên có khả năng: Đọc hiểu và xử lý các tài liệu chuyên ngành khí tượng bằng tiếng Anh; Nắm vững được các thuật ngữ sử dụng trong các tài liệu chuyên ngành; Củng cố và nâng cao kiến thức ngữ pháp thông qua các bài đọc; Trình bày được bằng tiếng Anh một số chủ đề quen thuộc của chuyên ngành môi trường.

4. Phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên môi trường ***3 Tín chỉ***

Sau khi kết thúc học phần, học viên có những kiến thức cơ bản về các phương pháp phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên và môi trường. Cụ thể: cách xác định vấn đề, xây dựng giả thuyết, kế hoạch và đề cương nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu thu và quản lý số liệu, phân tích số liệu, các phương pháp và mô hình cơ bản, phương pháp phân tích tương quan, phân tích hồi quy, dự báo.

5. Lượng giá và bồi thường thiệt hại môi trường ***3 Tín chỉ***

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về lượng giá, tổng giá trị kinh tế các hệ sinh thái, ý nghĩa , phạm vi áp dụng phương pháp lượng giá; Các phương pháp

lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường thường sử dụng như phương pháp dựa vào thị trường thực, Phương pháp dựa vào thị trường thay thế, Phương pháp dựa vào thị trường giả định; Lượng giá một số hệ sinh thái: Đất ngập nước, tài nguyên rừng; Sự cố thiên tai tự nhiên, ô nhiễm của khu công nghiệp…Cơ sở tính toán bồi thường thiệt hại môi trường.

6. Chính sách tài nguyên và môi trường ***3 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức về chính sách trong quản lý tài nguyên và môi trường trên thế giới và Việt Nam; Phân tích, đánh giá vai trò của công cụ chính sách pháp luật trong quản lý tài nguyên và môi trường; Phương pháp thực hiện trong việc thực thi chính sách pháp luật về tài nguyên và môi trường; Nội dung chính sách bảo vệ tài nguyên và môi trường Việt Nam.

7. Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường ***2 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức và cách tiếp cận về: Lịch sử hình thành và phát triển của ngành quản lý tài nguyên và môi trường; các nguyên lý cơ bản của khoa học quản lý và quản lý tài nguyên và môi trường, ứng dụng các nguyên lý khoa học môi trường trong quản lý bảo vệ tài nguyên và môi trường theo hướng tiếp cận bền vững. Môn học cung cấp cho học viên các công cụ đánh giá phân tích của nguyên lý, mục tiêu và xu hướng quản lý môi trường và tài nguyên cho sự nghiệp phát triển bền vững.

8. Đánh giá môi trường chiến lược ***2 Tín chỉ***

Cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về các khái niệm và phương pháp đánh giá, phân tích các xu hướng biến đổi của môi trường khi chịu tác động của việc triển khai các Chiến lược, Quy hoạch và Kế hoạch(CQK) phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia, ngành, địa phương; trên sơ sở dự báo và đề xuất các giải pháp phù hợp, các vấn đề cần quan tâm để khắc phục và hạn chế các tác động tiêu cực khi triển khai các CQK trên; nêu được các điểm cần chú ý khi đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của các dự án nhằm giúp cho việc hoạch định các CQK đúng, hiệu lực, hiệu quả bảo đảm cho phát triển bền vững.

9. Biến đổi khí hậu và ứng phó ***2 Tín chỉ***

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về khái niệm, nguyên nhân và giới thiệu kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt Nam; các tác động của Biến đổi khí hậu theo các ngành, lĩnh vực và các vùng địa lý ở nước ta; Các biện pháp giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH theo ngành, lĩnh vực ở Việt Nam; Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu tại Việt Nam, chiến lược quốc gia về BĐKH, kế hoạch hành động.

10. Đánh giá rủi ro môi trường ***3 Tín chỉ***

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về các khái niệm và phương pháp đánh giá rủi ro môi trường, đánh giá định tính, định lượng các rủi ro đến sức khoẻ

con người và môi trường; cách thức tiếp cận xã hội, kinh tế, tiêu chuẩn và kỹ thuật để quản lý rủi ro nhằm mục tiêu bảo vệ môi trường và an toàn sức khỏe con người.

11. Ứng dụng GIS, Viễn Thám trong quản lý TN&MT 3 Tín chỉ

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức Tổng quan về ứng dụng của GIS và viễn thám; Công nghệ GIS, viễn thám trong Quản lý tài nguyên và môi trường; Nghiên cứu điển hình ứng dụng của GIS và viễn thám trong một số trường hợp cụ thể như: quản lý tài nguyên thiên nhiên (đất, rừng, nước, đa dạng sinh học..); xây dựng bản đồ chuyên đề môi trường; nghiên cứu sự cố, tai biến môi trường (tràn dầu, cháy rừng, rò rỉ hóa chất...)

12. Tăng trưởng xanh và phát triển bền vững 2 Tín chỉ

Học phần giới thiệu tổng quan về tăng trưởng xanh và phát triển bền vững, các hoạt động sản xuất thân thiện với môi trường trên cơ sở phát triển bền vững; một số công nghệ xanh ứng dụng trong xử lý chất thải rắn, nước thải và sản xuất năng lượng; các dạng năng lượng sạch và tầm quan trọng của nhiên liệu thân thiện với môi trường.

13. Tham quan thực địa 2 Tín chỉ

Cung cấp cho học viên kiến thức thực tế về quản lý tài nguyên và môi trường thông qua các hoạt động:

Khảo sát thực địa tại 1 khu bảo tồn để tìm hiểu và đánh giá về đa dạng sinh học và công tác quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học.

Khảo sát thực địa tại 1 khu vực để xác định và đánh giá hiện trạng của các thành phần môi trường như đất, nước, không khí cũng như tình hình kinh tế - xã hội.

Khảo sát thực địa tại một công trình (nhà máy, xí nghiệp) xử lý môi trường (xử lý nước cấp, xả lý nước thải, xử lý chất thải rắn,…) để tìm hiểu vè qui trình công nghệ, kỹ thuật vận hành dây chuyền thiết bị,…

14. Quản lý xung đột môi trường 3 Tín chỉ

Môn học trình bày tổng quan về cơ sở lý thuyết về xung đột và giải quyết xung đột trong quản lý môi trường bao gồm các xung đột giữa kinh tế và môi trường, xung đột trong các chính sách về môi trường, năng lượng, giao thông, bảo tồn sinh học và khai thác sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Môn học còn giới thiệu các phương pháp giúp giải quyết xung đột trên cơ sở đó xác định các lĩnh vực môi trường ưu tiên, các phương pháp và kỹ năng giúp phân tích và hòa giải xung đột trong quản lý môi trường. Ngoài ra các kỹ năng về quản lý, đàm phán và hỏa giải cũng được rèn luyện qua các bài tập tình huống và thuyết trình theo chuyên đề cho từng trường hợp nghiên cứu điển hình.

15. Nguyên lý quản lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm 3 Tín chỉ

Cung cấp cho học viên các kiến thức về việc quản lý chất thải rắn, lỏng, khí, chất thải nguy hại ở mức thấp và cao. Trong môn học cũng đưa ra các phương pháp phòng ngừa ô nhiễm và công nghệ giảm thiểu chất thải. Trong môn học cũng giúp học viên xác định được các công đoạn của chu trình quan lý chất thải như thu gom, vận chuyển, xử lý, tái sử dụng, chôn lấp.

16. Công nghệ mới trong quản lý môi trường ***3 Tín chỉ***

Trong môn học này, học viên nghiên cứu vai trò của công nghệ mới trong quản lý môi trường trên cơ sở quan điểm của các nhà khoa học môi trường. Học viên cũng được tiếp cận các công nghệ mới bao gồm từ ứng dụng phần mềm, địa điểm xử lý (đầu, cuối đường ống), công nghệ xử lý mới . Trong môn học, học viên tham gia thảo luận sự khác biệt giữa việc ngăn ngừa ô nhiễm và khắc phục ô nhiễm, giữa quy hoạch đô thị.

17. Kỹ năng quản lý môi trường nâng cao ***2 Tín chỉ***

Học phần giới thiệu các kiến thức về quản lý môi trường; Các nhóm công cụ quản lý môi trường: Công cụ pháp lý, công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật và công cụ phụ trợ; Kỹ năng áp dụng các công cụ quản lý môi trường trong quản lý môi trường đô thị, khu công nghiệp, làng nghề, khai thác khoáng sản và quản lý tài nguyên rừng.

18. Quản lý chất thải rắn tổng hợp ***2 Tín chỉ***

Môn học này đưa ra một phương thức mới trong quản lý chất thải rắn. Quản lý tổng hợp chất thải (ISWM) là một cách tiếp cận tiến bộ nhằm cung cấp cái nhìn tổng quan trong các lựa chọn cho quy hoạch và quản lý chất thải, đồng thời mô tả mối quan hệ giữa quản lý chất thải rắn với các vấn đề môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, các nhóm thể chế, các nhóm đối tượng tham gia và đặc biệt là mối liên hệ với sự biến đổi khí hậu - vấn đề môi trường đang được quan tâm hàng đầu. Dựa trên sự phân tích thực trạng quản lý chất thải rắn hiện nay, các giải pháp tổng hợp quản lý rác thải rắn được lồng ghép đề xuất và thảo luận cụ thể**.**

19. Quản lý bền vững các nguồn năng lượng ***2 Tín chỉ***

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mối quan hệ giữa năng lượng và môi trường, cũng như tầm quan trọng và sự cần thiết của năng lượng trong các hoạt động sống. Tiềm năng khai thác các nguồn năng lượng tái tạo, thận thiện với môi trường, những hạn chế và rào cản về chính sách và công nghệ trong quá trình nghiên cứu và phát triển các nguồn năng lượng tái tạo.. Các biện pháp quản lý và chính sách trong khai thác và sử dụng tiết kiệm nguồn năng lượng không tái tạo hiện nay. Đồng thời, việc quản lý năng lượng vĩ mô, các công nghệ tiết kiệm năng lượng, công nghệ sạch cần được tập trung nghiên cứu và phát triển nhằm bảo vệ môi trường và hướng đến phát triển bền vững.

20. Quản lý và phục hồi đất ô nhiễm ***2 Tín chỉ***

Tổng quan về tài nguyên đất và ô nhiễm môi trường đấtl, hệ thóng pháp lý, các công cụ quản lý môi trường đất, nguyên lý và kỹ thuật phục hồi môi trường đất ô nhiễm, các nghiên cứu ứng dụng trong một số dạng đất suy thoái và ô nhiễm điển hình

21. Xây dựng dự án BVMT và tài nguyên ***2 Tín chỉ***

Môn học cung cấp cho học viên kiến thức về tổng quan về dự án và quản lý dự án bảo vệ môi trường và tài nguyên. Hướng dẫn học viên xây dựng dự án: 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 môn học còn hướng dẫn học 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.

22. Kiểm soát ÔNMT đô thị và khu công nghiệp ***3 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về ô nhiễm môi trường trong hoạt động của đô thị và công nghiệp, các kỹ thuật kiểm soát và giảm thiểu tác động do ô nhiễm hóa chất, nước thải, khí thải, môi trường đất, chất thải rắn.

23. Kiểm soát ÔNMT nông nghiệp và nông thôn ***3 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về ô nhiễm môi trường trong hoạt động nông nghiệp, các kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm hóa chất, nước thải, khí thải, môi trường đất, chất thải rắn trong nông nghiệp, tác động của biến đổi khí hậu đối với nông nghiệp và giải pháp thích ứng và giảm thiểu tác động.

24. Sinh thái ứng dụng ***2 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về cơ sở sinh thái học, ứng dụng sinh thái học trong các lĩnh vực như: Quan trắc môi trường bằng chỉ thị sinh học; Ứng dụng sinh thái học trong quản lý tài nguyên và môi trường; Ứng dụng sinh thái học trong xử lý môi trường.

25. Quan trắc đa dạng động vật ***3 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức tổng quan về quan trắc đa dạng động vật; cơ sở khoa học và thực tiễn quan trắc đa dạng động vật; kỹ thuật quan trắc đa dạng động vật.

26. Bảo vệ động vật hoang dã ***2 Tín chỉ***

Nội dung học phần cung cấp cho học viên các kiến thức tổng quan về bảo vệ động vật hoang dã; hệ thống động vật hoang dã; Các biện pháp bảo vệ động vật hoang dã.

27. Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học ***2 Tín chỉ***

Nội dung học phần cung cấp cho học viên các kiến thức tổng quan và những khái niệm cơ bản về qui hoạch bảo tồn đa dạng sinh học; Qui trình thực hiện qui hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học; Lập quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học cấp tỉnh, thành phố**.**

28. Mô hình kinh tế sinh thái ***2 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về phân tích kinh tế, hệ kinh tế sinh thái, cấu trúc của hệ kinh tế sinh thái; Mô hình kinh tế sinh thái – phân loại và nguyên tắc; các phương pháp nghiên cứu mô hình kinh tế sinh thái; các chỉ tiêu đánh giá mô hình kinh tế sinh thái.

29. Quản lý tài nguyên rừng ***2 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về tài nguyên rừng, hiện trạng tài nguyên và các tác động làm suy giảm tài nguyên rừng; Phân tích những thiệt hại khi tài nguyên rừng bị suy giảm; Đề xuất các giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên rừng.

30. An toàn sinh học ***2 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về an toàn sinh học, các văn bản của thế giới và Việt Nam trong việc quản lý an toàn sinh học đối với sinh vật biến đổi gen, mẫu vật di truyền và sản phẩm của sinh vật biến đổi gen sử dụng làm dược phẩm, thực phẩm được thực hiện theo quy định của pháp luật về dược phẩm, thực phẩm.

31. Kiểm soát sinh vật ngoại lai ***2 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về sinh vật ngoại lai, sinh vật ngoại lai xâm hại, các văn bản của thế giới và Việt Nam trong việc quản lý sinh vật ngoại lai, sinh vật ngoại lai xâm hại; Các biện pháp quản lý và kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại.

32. Quan trắc đa dạng thực vật ***3 Tín chỉ***

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về hình thái, cấu tạo giải phẩu thực vật: hình thái và cấu tạo của cơ quan dinh dưỡng, cơ quan sinh sản. Kiến thức cơ bản về phân loại thực vật: các nguyên tắc và tiêu chuẩn trong phân loại, cách đặt tên, gọi tên, đặc tính cơ bản để phân loại thực vật. Sự tiến hoá của sinh giới và giới thực vật**.**

33. Phục hồi hệ sinh thái ***2 Tín chỉ***

Môn học trình bày Phục hồi hệ sinh thái được ứng dụng trong các lĩnh vực như: Quan trắc môi trường đánh giá hệ sinh thái; Lập kế hoạch phân loại, xử lý, và phục hồi hệ sinh thái; Ứng dụng trong quản lý đa dạng sinh học

34. Quản lý đa dạng sinh học ***2 Tín chỉ***

Nội dung học phần bao gồm các kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học, các phương pháp đánh giá và quy hoạch đa dạng sinh học, các công cụ quản lý đa dạng sinh học trong đó đi sâu tìm hiểu công cụ pháp lý như các Công ước, Nghị định, Luật và các văn bản dưới luật.

35. Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên ***2 Tín chỉ***

Học phần giới thiệu về những vấn đề chung nhất về mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên; Mô hình hóa trong nghiên cứu sinh thái, mô hình Lotka-Volterra và mô hình phân tích không gian, thời gian áp dụng phân tích chuỗi dữ liệu sinh thái, đồng thời giới thiệu và thảo luận về một số nghiên cứu ứng dụng mô hình hóa trong quản lý một số loại tài nguyên như tài nguyên đất, nước, và rừng; Ứng dụng mô hình toán trong mô phỏng mối tương quan giữa các yếu tố môi trường và sự tăng trưởng của quần thể, mô phỏng diễn thế hệ sinh thái rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu và đề xuất một số phương án quy hoạch nhằm bảo tồn và phát triển bền vững rừng ngập mặn

36. Sinh thái cảnh quan ***2 Tín chỉ***

Môn học trình bày hai nhóm nội dung chính: (i) *Tiếp cận cảnh quan trong bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững:* nhóm nội dung này bao gồm tất cả các chủ đề liên quan tới thuật ngữ cảnh quan và tính bền vững của các cảnh quan theo đa quy mô, đa tỷ lệ. Những giới thiệu ban đầu về các cảnh quan thuần túy/ điển hình tại khu vực tiểu vùng sông Mekong là những thí dụ căn bản trong nghiên cứu tính bền vững ở cấp độ vùng và cấp quốc gia; (ii) *Các nguyên lý sinh thái cảnh quan trong quản lý cảnh quan xuyên biên giới:* nhóm nội dung này bao gồm các chủ đề giới thiệu những nguyên lý cơ bản của sinh thái cảnh quan theo các mô hình PCM và các đặc trưng kết nối của cảnh quan. Các mức độ ứng dụng khác nhau trong quản lý đa dạng sinh học xuyên biên giới tại tiểu vùng sông Mekong mở rộng được trình bày trong phần này.

37. Quản lý khu bảo tồn ***2 Tín chỉ***

Học phần giới thiệu về các khu bảo tồn; Vai trò của các khu bảo tồn trong tự nhiên (Khu bảo tồn trên cạn, Khu bảo tồn đất ngập nước, Khu bảo tồn biển, Khu bảo vệ cảnh quan) và các chính sách quản lý các khu bảo tồn trên Thế giới và Việt Nam.

38. Luận văn ***12 Tín chỉ***

4.6. Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình

4.6.1. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu

a. Thống kê diện tích đất, diện tích sàn xây dựng, ký túc xá:

Trụ sở chính:

- Tổng diện tích đất của Trường: 69.485 m^2.
- Tổng diện tích sàn xây dựng phục vụ đào tạo, nghiên cứu khoa: 25.787m^2

- Số chỗ ở ký túc xá sinh viên: 2000 chỗ ở.

Phân hiệu tại Thanh Hóa

- Tổng diện tích đất của Phân hiệu: 44.739 m^2.
- Tổng diện tích sàn xây dựng phục vụ đào tạo, nghiên cứu khoa học: 7037 m^2
- Số chỗ ở ký túc xá sinh viên: 500 chỗ ở, diện tích 4508 m^2.

b. Thống kê các phòng thực hành, phòng thí nghiệm và các trang thiết bị

TT	Tên	Các trang thiết bị chính
1	- Tại Hà Nội: Phòng thí nghiệm Khoa Môi trường - đã được Bộ Khoa học Công nghệ cấp chứng chỉ công nhận Vilas (Vilas 955) năm 2016 với 14 chỉ tiêu môi trường được công nhận	- Trang thiết bị chính: + ICP, GC-MS, AAS, TOC, HPLC, IC, Cân phân tích…Các thiết bị máy móc này có khả năng đáp ứng việc phân tích các chỉ tiêu như: Kim loại nặng; thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu; Cacbon, các vitamin trong rau quả…Đảm bảo độ chính xác trong phân tích mẫu và chất lượng dịch vụ. + Các thiết bị xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học, hóa học và các phương pháp hóa lý khác nhau + Các thiết bị nghiền, đập, rung, sàng… + Các loại hóa chất để phân tích các chỉ tiêu môi trường + Các thiết bị đo nhanh các chỉ tiêu môi trường như Bụi, vi khí hậu, Đo đa chỉ tiêu môi trường nước (pH, DO, Cl-, F…) - Nhiệm vụ chính: + Phục vụ công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học trong sinh viên, giáo viên của Khoa và Nhà trường; + Thực hiện đào tạo các khóa đào tạo ngắn hạn về kỹ thuật phân tích môi trường và quản lý phòng thí nghiệm môi trường + Cung cấp các dịch vụ phân tích thí nghiệm các chỉ tiêu môi trường, hóa học, sinh học.
2	- Tại phân hiệu Thanh Hóa: Phòng thí nghiệm và phòng máy Khoa Môi trường	- Trang thiết bị chính: + Máy đo pH để bàn; Thiết bị đo độ ồn Sound meter + Thiết bị đo nhiệt độ độ ẩm; Máy đo tốc độ gió + Máy đo các thông số môi trường; Máy so màu + Máy UV-VIS; Tủ sấy; Máy cất nước một lần… + Kính hiển vi điện tử một mắt; hai mắt + Các thiết bị lấy mẫu nước, mẫu đất, khí + Cân phân tích điện tử, cân kỹ thuật; Áp kế hiện số + Máy đo khí độc; máy lấy mẫu bụi trọng lượng; máy lắc ngang, lò nung, thiết bị đo độ đục, bộ thiết bị đo BOD, bộ thiết bị đo COD, dụng cụ lấy mẫu bùn, bộ đo các chỉ tiêu nước tại hiện trường, máy khuấy từ có gia nhiệt, máy li tâm, nồi hấp khử trùng, máy đếm khuẩn lạc, hệ thống phá mẫu kieldahl, hệ thống chưng

		cất kieldahl, tủ cấy vô trùng, đồng hồ bấm giờ, máy định vị toàn cầu, hệ thống sắc khí lỏng, lò graphite. Thiết bị đo dầu, thiết bị đo nồng độ phóng xạ, thiết bị đo độ rung, thiết bị đo khí thải động cơ, hệ thống sắc ký khí, máy đo bụi nguồn, máy chuẩn độ điện thế tự động, máy quang phổ hấp thụ nguyên tử, máy đo clo dư, máy hút chân không, ... vv + 35 máy tính để bàn - Nhiệm vụ chính: + Phục vụ công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học trong sinh viên, giáo viên của Khoa và Nhà trường; + Thực hiện đào tạo các khóa đào tạo ngắn hạn về kỹ thuật phân tích môi trường và quản lý phòng thí nghiệm môi trường + Cung cấp các dịch vụ phân tích thí nghiệm các chỉ tiêu môi trường, hóa học, sinh học.

c. Thông tin thư viện

Tại Hà Nội:

TT	Loại phòng	Số lượng
1	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	04
2	Phòng học từ 100 – 200 chỗ	6
3	Phòng học từ 50-100 chỗ	160
4	Số phòng học dưới 50 chỗ	24
5	Số phòng học đa phương tiện	66

Tại phân hiệu Thanh Hóa:

TT	Loại phòng	Số lượng
1	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	01
2	Phòng học từ 50-100 chỗ	24
3	Số phòng học đa phương tiện	08

Thống kê về học liệu (kể cả e-book, cơ sở dữ liệu điện tử) trong thư viện

TT	Nhóm ngành đào tạo	Số lượng (đầu sách)
1	Nhóm ngành III	1205
2	Nhóm ngành IV	2011
3	Nhóm ngành V	4100
4	Nhóm ngành VII	3306

d. Danh mục giáo trình phục vụ đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường

Thư viện trường có đủ số lượng sách, giáo trình, tài liệu tham khảo phục vụ cho nhu cầu đào tạo sinh viên ngành Thạc sỹ Quản lý Tài nguyên và Môi trường. Danh mục sách, giáo trình, tài liệu tham khảo trong bảng sau đây:

STT	Môn học	Tài liệu chính
1	**Tiếng Anh**	1) A.J.Thomson & A.V. Martinet (1992), *A practical English grammar,* Oxford University Press,. 2) Patricia Ackert (1986) , *Cause and effect,* Newbury House Publishers, INC. 3) Alireza Memarzadeh (2007*), IELTS maximiser speaking,*Oxford University Press
2	Tiếng Anh chuyên ngành	1) *English for Environmental science*, Richard Lee, Garnet Publishing Ltd, 2009, Thư viện trường Đại học Ngoại ngữ, Đại học Quốc gia Hà Nội. 2) *Tài liệu bồi dưỡng kiến thức tiếng Anh chuyên ngành Môi trường*, Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2015, Thư viện trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3	**Triết học**	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2015) *Giáo trình Triết học* (dùng cho khối không chuyên ngành Triết học trình độ đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ các ngành khoa học tự nhiên, công nghệ), NXB Chính trị Quốc gia.
4	Phân tích và đánh giá dữ liệu tài nguyên môi trường	1) Lê Huy Bá (Chủ biên) (2006), Phương pháp nghiên cứu khoa học (tập 1, 2), NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chính Minh . 2) Phan Hiếu Hiền (2001), Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu, NXB Nông Nghiệp. 3) Phạm Văn Kiều (2006), Giáo trình xác suất và thống kê, NXB Giáo Dục.
5	Lượng giá và bồi thường thiệt hại môi trường	1) Đinh Đức Trường, Lê Thanh Hà (2013), Sách chuyên khảo Lượng giá Tài nguyên và môi trường từ lý thuyết đến ứng dụng tại Việt Nam, Nhà xuất bản Giao thông vận tải. 2) Nguyễn Thế Chinh - Chủ biên (2013), Lượng giá thiệt hại kinh tế do ô nhiễm, suy thoái môi trường, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia. 3) Nguyễn Ngọc Thanh, Lê Xuân Tuấn, Hoàng Thị Huê, Phạm Thị Lam, Nguyễn Viết Thành (2016), Lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường. Giáo trình dùng cho học viên cao học, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 4) Murali I.V Krishna, Valli Manickam (2017), Environmental Management 1st Edition, Butterworth-Heinemann. 5) Luật Bảo vệ môi trường 2014.

STT	Môn học	Tài liệu chính
		6) Nghị định số 19/2015/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, trong đó quy định về cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản, kiểm soát ô nhiễm môi trường đất, bảo vệ môi trường làng nghề, bảo hiểm trách nhiệm bồi thường thiệt hại về môi trường; xử lý cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; 7) Nghị định số 03/2015/NĐ-CP quy định về xác định thiệt hại đối với môi trường 8) Nghị định số 155/2016/NĐ-CP quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường; 9) Nghị định số 105/2015/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh cảnh sát môi trường, trong đó quy định về điều tra, thu thập số liệu và phòng chống vi phạm, tội phạm môi trường của cảnh sát môi trường 10) Quyết định số 1880/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành định mức bồi thường thiệt hại cho các đối tượng tại các tỉnh Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên – Huế bị thiệt hại do sự cố môi trường biển 11) Thông tư số 30/2016/TT-BTNMT của Bộ TNMT về quản lý, cải tạo và phục hồi môi trường khu vực đất bị ô nhiễm tồn lưu.
6	Chính sách tài nguyên và môi trường	1) Lê Văn Khoa (2000), Chiến lược và chính sách môi trường, NXB Đại học quốc gia Hà Nội. 2) Phạm Thị Mai Thảo, Lê Đắc Trường (2016), Giáo trình Chiến lược và chính sách tài nguyên và môi trường, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật. 3) Michael Redclift-Colin Sage (1994), Strategies for sustainable development, University of London, UK.
7	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	1) Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh. 2) Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững
8	Đánh giá môi trường chiến lược	1) Lê Văn Hưng (2019), Giáo trình "Đánh giá Môi trường Chiến lược". Nxb Nông nghiệp.

STT	Môn học	Tài liệu chính
		2) Dự án SEMLA (2007), Tài liệu hướng dẫn Đánh giá Môi trường Chiến lược ở Việt Nam, Bộ TN&MT. 3) Phạm Ngọc Đăng, Nguyễn Việt Anh, Nguyễn Khắc Kinh, Trần Đông Phong, Trần Văn Ý (2006), Đánh giá Môi trường chiến lược, NXB Xây Dựng Hà Nội.
9	Biến đổi khí hậu và ứng phó	) Hồ Quốc Bằng (2017), Biến đổi khí hậu và giải pháp ứng phó, Nhà xuất bản Đại học quốc gia. 2) Trương Quang Học (2011) Một số điều cần biết về biến đổi khí hậu, Khoa học và kỹ thuật. 3) Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2011), Tài liệu hướng dẫn "Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và xác định các giải pháp thích ứng"
10	Đánh giá rủi ro môi trường	1) Lê Thị Trinh, Nguyễn Thị Hà, Phạm Thị Mai Thảo (2016), *Giáo trình Đánh giá rủi ro môi trường,* Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội 2) Lê Thị Hồng Trân (2008), *Đánh giá rủi ro sức khỏe và đánh giá rủi ro sinh thái*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 3)Australia Government (2012), *Environmental Health Risk Assessment – Guideline for asessing hunman health risks from environmental harzards.*
11	Ứng dụng GIS, viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường	1) Nguyễn Ngọc Thạch (2005), Cơ sở Viễn Thám, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội 2) Vũ Quyết Thắng (2008), Hệ thống thông tin địa lý và ứng dụng trong nghiên cứu sinh thái môi trường, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. 3) Đặng Văn Đức (2009), Hệ thống thông tin địa lý, NXB Khoa học kỹ thuật.
12	Tăng trưởng xanh và phát triển bền vững	1) Phạm Thị Mai Thảo (2015), Giáo trình Công nghệ xanh và Năng lượng sạch. Trường đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2) Roland Berger Strategy Consultants GMBH (2016), Green growth, green profit: how green transformation boosts business. Springer publishing. 3) Fumikazu Yoshida, Akihisa Mori (2015), Green growth and low carbon development in East Asia. Routledge pulishing.

STT	Môn học	Tài liệu chính
13	Tham quan thực địa	1) Nguyễn Cẩn, Lưu Đức Hải, Hoàng Xuân Cơ, Đặng Thị Đáp, Trần Minh Hợi, Phạm Thị Mai, Đàm Duy Ân, Phạm Thị Việt Anh (2005), Hướng dẫn thực tập về các khoa học trái đất và đa dạng sinh học tại khu vực Vườn Quốc gia Ba Vì. NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội. 2) Bùi Công Hiển (chủ biên) (1998), Thực tập thiên nhiên, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội. 3) Nguyễn Đình Hòe (2006), Giáo trình hướng dẫn thực tập môi trường Đồ Sơn NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
14	Quản lý xung đột môi trường	1) Vũ Cao Đàm (2002), Xã hội học Môi trường. NXB Khoa học và Kỹ thuật 2) Tracylee Clarke and Tarla Rai Peterson (2016), Environmental Conflict Management, Sage publications 3) Bùi Cách Tuyến (2014), Một số vấn đề về hòa giải tranh chấp Môi trường (Sách chuyên khảo), Nhà XB Tư pháp.
15	Nguyên lý quản lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm	1) Nguyễn Văn Phước (2006), *Giáo trình kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp*, Nhà xuất bản Xây dựng. 2) Nguyễn Thị Kim Thái (2014), *Chất thải nguy hại*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật 3) Matthew A.Tarr (2003), *Chemical Degradation Methods for wastes and pollutants* 4) Murali I.V Krishna, Valli Manickam (2017), Environmental Management 1st Edition, Butterworth-Heinemann
16	Công nghệ mới trong quản lý môi trường	1) Murali I.V Krishna, Valli Manickam, *Environmental Management* 1st Edition, Butterworth-Heinemann, 2017. 2) Dibyendu Sarkar, *An integrated approach to environmental management*, John Wiley and Son, 2016. 3) Michael D. Young and Christine Esau, *Transformational Change in Environmental and Natural Resource Management: Guidelines for policy excellence (Earthscan Studies in Natural Resource Management),* Routledge Press, 2016.
17	Quản lý và phục hồi đất ô nhiễm	1) Lê Văn Khoa (CB) (2010), *Ô nhiễm môi trường đất và biện pháp xử lý*, NXB Giáo dục 2) Tôn Thất Chiểu, Lê Thái Bạt, Nguyễn Khang, Nguyễn Văn Tân (1999), *Sổ tay điều tra, phân loại, đánh giá đất*, NXB Nông

STT	Môn học	Tài liệu chính
		nghiệp 3) Environmental Protection Act - Canada (EPA) (2003), Environmental Guideline for Contaminated Site Remediation
18	Kỹ năng quản lý môi trường chuyên sâu	1) Lê Huy Bá, Thái Vũ Bình, Võ Đình Long, 2016. Quản lý môi trường. Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hồ Chí Minh 2) Vijay Kulkarni, T. V. Ramachandra, 2006. Environmental Management. TERI press publishing house. 3) Paul Compton, Dimitri Devuyst, Luc Hens, Bhaskar Nath, 2003. Environmental Management in Practice: Vol 1: Instruments for Environmental Management. British Library.
19	Quản lý chất thải rắn tổng hợp	1) George Tchobanoglous, Hilary Theisen, Samuen A.Vigir (2015), Integrated solid waste management, McGraw-Hill 2) Augustine Aullo (2014), Integrated Solid Waste Management Handbook, Wamra Technopries. 3) Murali I.V Krishna, Valli Manickam (2017), Environmental Management 1st Edition, Butterworth-Heinemann.
20	Quản lý bền vững các nguồn năng lượng	1) Mirjana Radovanović (Golusin) Stevan Popov Sinisa Dodic (2013), *Sustainable Energy Management,* Academic Press (Sciencedirect). 2) Phạm Thị Mai Thảo (2017), *Giáo trình Năng lượng và môi trường*, NXB Khoa học Kỹ thuật. 3) Steve Doty and Wayne C. Turner (2009), *Energy Management Handbook (seventh edition)*, The Fairmont Press, Inc.
21	Xây dựng dự án BVMT và tài nguyên	1) Cao Hào Thi, Nguyen 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 3) Bùi Xuân Phong (2008), Quản lý dự án, NXB Học viện công nghệ bưu chính viễn thông
22	Kiểm soát ô nhiễm môi trường đô thị và khu công nghiệp	1) Phạm Ngọc Đăng (2004), Đánh giá diễn biến và dự báo môi trường hai vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc và phía Nam, NXB Xây dựng . 2) Đinh Xuân Thắng (2014), Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí. NXB Đại học Quốc Gia

STT	Môn học	Tài liệu chính
		3) Lê Huy Bá, 2016, Bảo vệ môi trường đô thị Việt Nam, NXB Khoa học & Kỹ thuật.
23	Kiểm soát ô nhiễm môi trường nông nghiệp và nông thôn	1) Phạm Khắc Liệu (2011), Kiểm soát ô nhiễm môi trường nông nghiệp và nông thôn, Đại học Huế. 2) Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn (2011), Đề án giảm phát thải khí nhà kinh nông nghiệp nông thôn đến năm 2020. 3) Huỳnh Trung Hải (2012). Quản lý chất thải nhằm phát triển nông nghiệp bền vững, Nxb Khoa học kỹ thuật.
24	Sinh thái ứng dụng	1) Hoàng Ngọc Khắc, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Lê Thanh Huyền, 2015. Giáo trình Sinh thái ứng dụng, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2) Lê Huy Bá, Lâm Minh Triết, 2015. *Sinh thái môi trường ứng dụng*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh. 3) Vũ Trung Tạng (2009), Cơ sở sinh thái học, NXB Giáo dục
25	Quan trắc đa dạng động vật	1) Thái Trần Bái, (2006). *Động vật không xương sống*, NXB Giáo dục. 382 trang. 2) Nguyễn Ngọc Châu, (2007). *Nguyên tắc phân loại và danh pháp động vật*. NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, 316 trang 3) Lê Vũ Khôi, 2006. *Động vật có xương sống*, NXB Giáo dục.
26	Bảo vệ động vật hoang dã	1) Nguyễn Ngọc Bình và nnk (2004), Cẩm nang ngành Lâm nghiệp. Bảo tồn và quản lý động vật hoang dã ở Việt Nam. 2) Hoàng Ngọc Khắc, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Lê Thanh Huyền (2015), Giáo trình Sinh thái ứng dụng, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 3) Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Lê Văn Hưng, Lê Thanh Huyền, Hoàng Ngọc Khắc (2017), Giáo trình Quản lý đa dạng sinh học, NXB Giáo dục Việt Nam.
27	Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học	1) Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Lê Văn Hưng, Lê Thanh Huyền, Hoàng Ngọc Khắc (2017), Giáo trình Quản lý đa dạng sinh học, NXB Giáo dục Việt Nam. 2) Phạm Bình Quyền, Lê Thanh Bình (2010), Cơ sở khoa học và phương pháp luận xây dựng quy hoạch bảo tồn tổng thể đa dạng sinh học Việt Nam. Hội thảo Hội bảo vệ thiên nhiên và môi trường Việt Nam

STT	Môn học	Tài liệu chính
28	Mô hình kinh tế sinh thái	1) Nguyễn Cao Huần (2005). *Đánh giá cảnh quan (theo tiếp cận kinh tế sinh thái)*. NXB Đại học quốc gia Hà Nội. 2) Đặng Trung Thuận, Trương Quang Hải (1999), *Mô hình hệ kinh tế - sinh thái phục vụ phát triển nông thôn bền vững*, NXB Nông Nghiệp 3) Trương Quang Hải, Nguyễn Thị Hải (2006), *Kinh tế môi trường*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
29	Quản lý tài nguyên rừng	1) Nguyễn Xuân Cự, Đỗ Đình Sâm (2010), Tài nguyên rừng, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội. 2) Hoàng Hòe (Chủ biên) (1998), Bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội. 3) Thái Văn Trừng (1999), Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam, NXB Khoa học & Kỹ thuật
30	An toàn sinh học	1) Lê Huy Hàm (2014), An toàn sinh học và quản lý an toàn sinh học ở Việt Nam, NXB …..
31	Kiểm soát sinh vật ngoại lai	1) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015). Kiến thức cơ bản về sinh vật ngoại lai xâm hại, NXBLĐ, 2015 2) IUCN/SSG/ISSG (2000). IUCN Guidelines for The Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species. IUCN-the Wold Conservation Union Species Survival Commision, Invasive Spicies Specialist Group.
32	Quan trắc đa dạng thực vật	1) Abid A. Ansari, Sarvajeet S. Gill (2017), Plant Biodiversity: Monitoring, Assessment and Conservation, Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI). 2) Nguyễn Nghĩa Thin (2008), Các phương pháp nghiên cứu thực vật, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. 3) Phạm Thị Nga (2005), Giáo trình hình thái và phân loại thực vật, Trường Đại học Cần Thơ.
33	Phục hồi hệ sinh thái	1) Rieger J., Stanley J. & Traynor R. (2014), Project Planning and Management for Ecological Restoration. Washington DC, Island Press 2) Apfelbaum S.I. & Haney A.W. (2010), Restoring Ecological Health to Your Land. Washington DC, Island Press.
34	Quản lý đa dạng sinh học	1) Lê Mạnh Dũng (2010), *Giáo trình Đa dạng sinh học*. Nxb Nông nghiệp. 2) Đỗ Quang Huy (chủ biên) (2009), Đa dạng sinh học, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.

STT	Môn học	Tài liệu chính
		3) Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Lê Văn Hưng, Lê Thanh Huyền, Hoàng Ngọc Khắc (2017), Giáo trình Quản lý đa dạng sinh học, NXB Giáo dục Việt Nam.
35	Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên	1) Tanya Shenk, Alan Franklin (2001), Modeling in Natural Resource Management: Development, Interpretation, and Application 1st Edition, Island Press. 2) Hoàng Ngọc Khắc, Bùi Thị Nương (2016), Giáo trình Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên thiên nhiên, Trường Đại học tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 3) Bùi Tá Long (2008), *Mô hình hóa môi trường*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.
36	Sinh thái cảnh quan	1) Nguyễn An Thịnh (2013). *Sinh thái cảnh quan: lý luận và ứng dụng thực tiễn trong môi trường nhiệt đới gió mùa.* NXB Khoa học và Kỹ thuật. 1040 trang. 2) Nguyễn An Thịnh (2014). *Cơ sở sinh thái cảnh quan trong kiến trúc cảnh quan và quy hoạch sử dụng đất bền vững.* NXB Xây dựng, 124 trang..
37	Quản lý khu bảo tồn	1) Lê Xuân Cảnh (2007), Đa dạng sinh học Tiềm năng và Bảo tồn bền vững, NXB nông nghiệp. 2) K. Brandon, K. H. Redford, S. E. Sanderson (1998), Parks in peril: people, politics, and protected areas. Island Press, Washington (D.C.). 3) Joel Heinen (2012), International Trends in Protected Areas Policy and Management.

4.6.2. Danh sách giảng viên tham gia thực hiện chương trình

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành	Chức vụ
1.	Lê Thị Trinh	PGS. TS	Hóa học	Trưởng Khoa
2.	Trịnh Thị Thắm	TS	Hóa học	Giảng viên
3.	Lê Thanh Huyền	TS	Sinh học	Trưởng bộ môn Độc học và Quan trắc môi trường
4.	Nguyễn Thu Huyền	TS	Kỹ thuật môi trường	Trưởng bộ môn Công nghệ môi trường

5.	Lê Ngọc Thuấn	TS	Kỹ thuật môi trường	Tổ trưởng tổ quản lý phòng thí nghiệm môi trường
6.	Hoàng Thị Tuyết Nhung	ThS	Tiếng Anh	Giảng viên
7.	Nguyễn Thị Luyến	TS	Triết học	Giảng viên
8.	Nguyễn Thị Thu Nhạn	TS	Kỹ thuật môi trường	Giảng viên
9.	Hoàng Thị Huê	TS	Môi trường	Giảng viên
10.	Bùi Thị Nương	TS	Môi trường	Giảng viên
11.	Phạm Hồng Tính	TS	Sinh học	Giảng viên
12.	Nguyễn Thị Hồng Hạnh	PGS.TS	Sinh học	Phó trưởng khoa
13.	Lê Thu Thủy	TS	Hóa học	Giảng viên
14.	Nguyễn Thị Phương Mai	TS	Hóa học	Giảng viên
15.	Nguyễn Hồng Đăng	TS	Kỹ thuật môi trường	Giảng viên
16.	Hoàng Anh Huy	PGS.TS	Quản lý môi trường	Hiệu trưởng
17.	Đoàn Thị Oanh	TS	Kỹ thuật môi trường	Giảng viên
18.	Vũ Thị Mai	TS	Kỹ thuật môi trường	Giảng viên
19.	Vũ Văn Doanh	TS	Quản lý môi trường	Trưởng bộ môn Quản lý Tài nguyên thiên nhiên
20.	Phạm Thị Mai Thảo	PGS.TS	Kỹ thuật môi trường	Giảng viên
21.	Nguyễn Thị Linh Giang	TS	Môi trường	Giảng viên
22.	Vũ Thanh Ca	PGS.TS	Môi trường	Giảng viên

4.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Một tín chỉ được quy định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 – 45 tiết thực hành, thí nghiệm hoặc thảo luận; 50÷90 giờ thực tập tại cơ sở, 45 – 60 giờ làm tiểu luận, bài tập lớn hoặc đồ án, khóa luận tốt nghiệp.

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển đổi sang thang điểm chữ theo quy định.

- Lớp học được tổ chức theo từng học phần dựa vào đăng ký khối lượng học tập của học viên ở từng học kỳ. Nếu số lượng học viên đăng ký thấp hơn số lượng tối thiểu quy định thì lớp học sẽ không được tổ chức và sinh viên phải đăng ký chuyển sang học những học phần khác có lớp (nếu chưa đảm bảo đủ quy định về khối lượng học tập tối thiểu cho mỗi học kỳ).

Hà Nội, ngày 27 tháng 5 năm 2019

TL. HIỆU TRƯỞNG **KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO** **PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**	**TRƯỞNG KHOA**
TS. Lưu Văn Huyền	**PGS.TS. Lê Thị Trinh**