

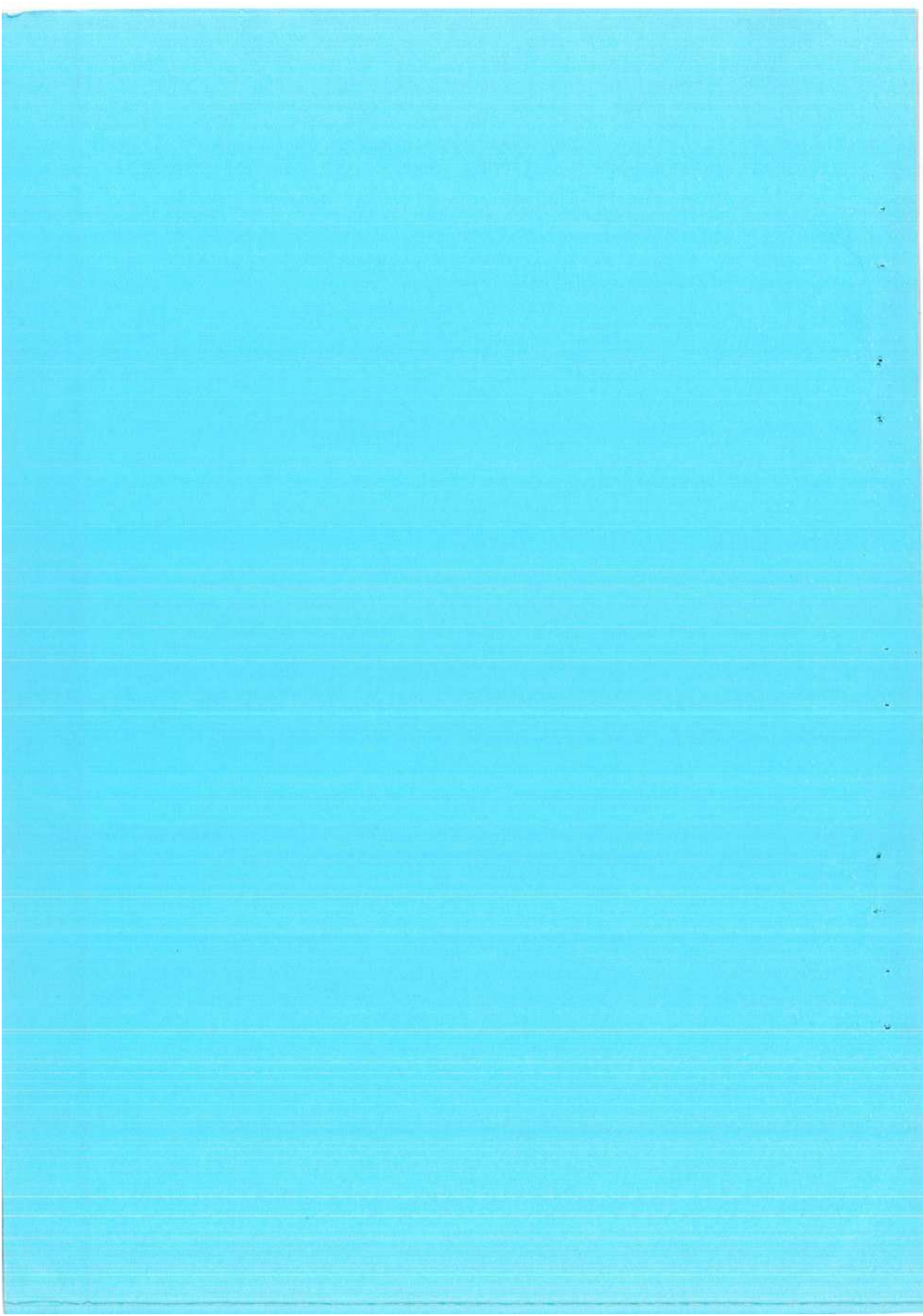
BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2022



Số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM

TP. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 10 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ Đại học,
hình thức đào tạo Chính quy, ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, Năm 2022

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH

Căn cứ Quyết định số 3479/QĐ-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành kèm theo Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 930/QĐ-TĐHTPHCM ngày 16 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh về việc ban hành khung Chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy năm 2022;

Theo đề nghị của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này là Chương trình đào tạo trình độ Đại học, hình thức đào tạo Chính quy, ngành **Quản lý tài nguyên và môi trường**, mã ngành **7850101**, thời gian đào tạo **04** năm, được rà soát, chỉnh sửa, cập nhật năm 2022, bao gồm:

- Chuyên ngành Môi trường, sức khỏe, an toàn.
- Chuyên ngành Quản lý tài nguyên và môi trường.
- Chuyên ngành Quản lý và công nghệ môi trường đô thị.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng cho các sinh viên từ khóa tuyển sinh năm 2022.

Điều 3. Các Ông (Bà): Trưởng các Phòng, Khoa/Bộ môn và các đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Phó Hiệu trưởng (để biết);
- Lưu VT, ĐT.



HIỆU TRƯỞNG

Huỳnh Quyền

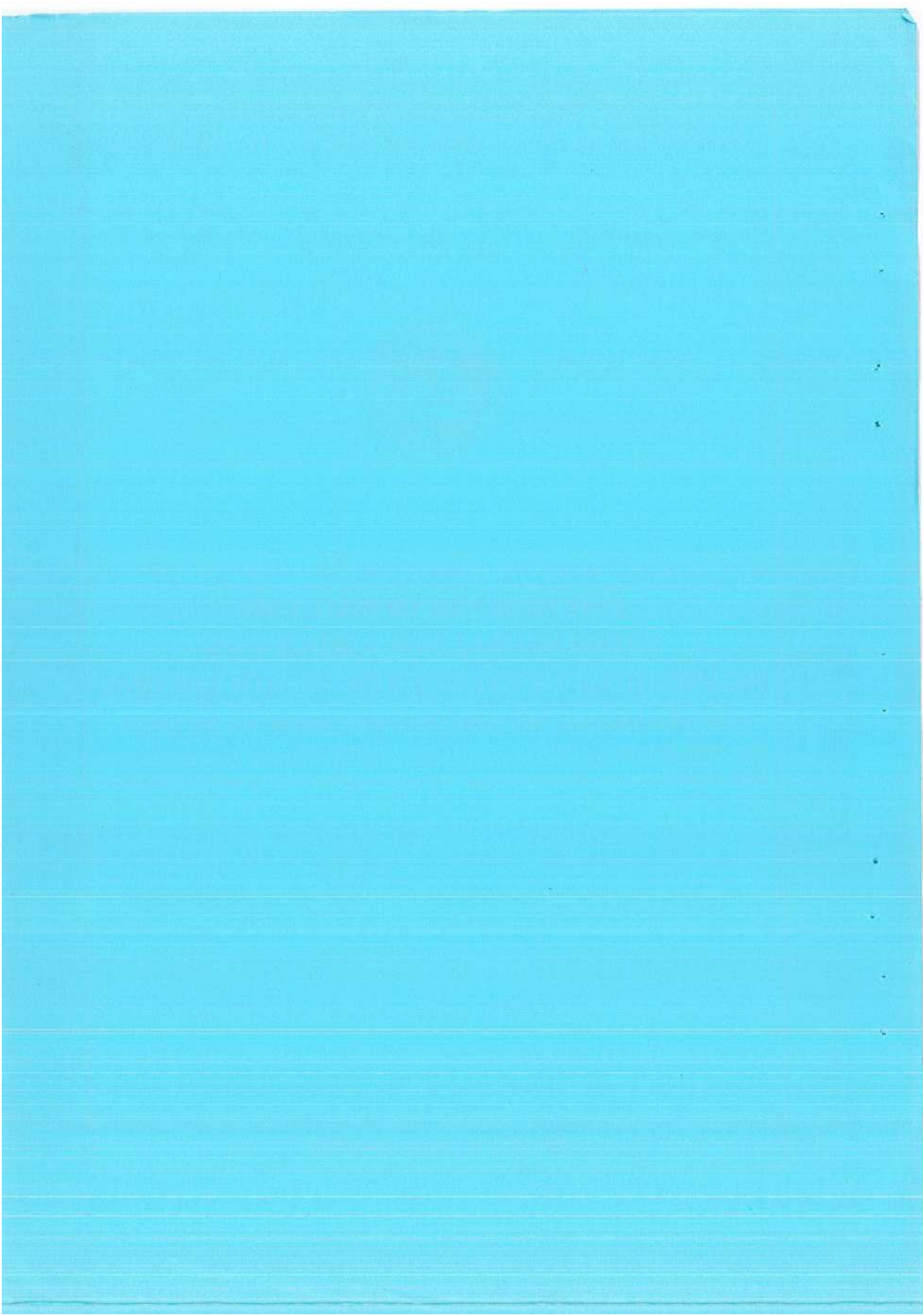
BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: MÔI TRƯỜNG, SỨC KHỎE VÀ AN TOÀN

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2022



TP. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 10 năm 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

Tên chương trình: **Chương trình giáo dục đại học**

Trình độ đào tạo: **Đại học hình thức chính quy**

Ngành đào tạo: **Quản lý tài nguyên và môi trường**

Mã số: **7850101**

Chuyên ngành: **Môi trường, sức khỏe và an toàn**

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành quản lý tài nguyên & môi trường và xã hội, có phẩm chất chính trị tốt, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp, trên cơ sở được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý và giải quyết các vấn đề chuyên môn, ứng dụng công nghệ thông tin trong chuyên ngành, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

Chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ đại học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức đầy đủ trình độ tốt nghiệp cử nhân (bậc 6) trong hệ thống giáo dục Việt Nam:

PO1: Hệ thống kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật đại cương phù hợp với ngành được đào tạo.

PO2: Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên đáp ứng cho sự phát triển toàn diện của cá nhân.

PO3: Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, đủ năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường

PO4: Kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh trong giao tiếp, học tập, nghiên cứu và làm việc. Kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng và các phần mềm khác phù hợp với chuyên ngành đào tạo đáp ứng được nhu cầu công việc

PO5: Phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân; có sức khỏe tốt, có khả năng tìm việc làm, phục vụ sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước, có khả năng học bổ sung lên bậc 7 (kỹ sư) và sau đại học (thạc sĩ và tiến sĩ).

2. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, sinh viên đạt được:

2.1. Kiến thức:

- ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội, tin học, ngoại ngữ để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng và giải quyết những vấn đề trong công tác chuyên môn và đời sống.

- ELO2: Vận dụng được các kiến thức lý thuyết và kiến thức cơ sở ngành để phân tích, tổng hợp, đánh giá các hiện trạng, giải thích các hiện tượng, quy luật, xu hướng diễn biến và hậu quả đến môi trường và tài nguyên; vận dụng liên kết giữa kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành.

- ELO3: Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành quản lý tài nguyên và môi trường vào thực tế như các kiến thức về kỹ thuật, công nghệ xử lý, kiểm soát ô nhiễm, mô hình hoá, qui hoạch.. và kiến thức thực tế từ các đợt thực tập để phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất các giải pháp quản lý, kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động, kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường và tài nguyên.

- ELO4: Nghiên cứu áp dụng, phát triển các công cụ quản lý, kỹ thuật môi trường hiện có thành các giải pháp, qui trình quản lý phục vụ công tác BVMT và tài nguyên.

- ELO5: Làm chủ kiến thức thực tế về việc xây dựng kế hoạch, tổ chức và thực hiện các chương trình quan trắc môi trường; sử dụng được các thiết bị phân tích môi trường; khảo sát hiện trường và thu thập mẫu và phân tích đánh giá trong phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn quy định; thực hiện các quy trình về kiểm soát an toàn, sức khỏe và môi trường; các qui trình thanh, kiểm tra, xử phạt và cấp phép môi trường hiện hành.

2.2. Kỹ năng:

- ELO6: Có khả năng luận giải, phân tích, tổng hợp, đánh giá thông tin, dự liệu một cách khoa học và logic.

- ELO7: Vận dụng thành thạo các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn của Nhà nước, các công cụ quản lý môi trường, các phương pháp thống kê, xử lý số liệu, phương

pháp mô hình hoá, phương pháp tham vấn cộng đồng, điều tra xã hội học, phương pháp xác định và giải quyết vấn đề,... để đánh giá tác động môi trường và xã hội; lập báo cáo hiện trạng môi trường và các báo cáo môi trường định kỳ trong quản lý môi trường; hoàn thành các hồ sơ, thủ tục môi trường trong doanh nghiệp; kiểm soát an toàn, sức khỏe và vệ sinh môi trường làm việc.

- ELO8: Giao tiếp tốt thông qua viết, thuyết trình, thảo luận nhóm và huấn luyện, phổ biến kiến thức trong lĩnh vực TN&MT đến người nghe một cách thuyết phục.

- ELO9: Sử dụng được tiếng Anh để hoàn thành báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày và trao đổi được các ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn. Đạt CĐR tốt nghiệp tương đương trình độ:

+ TOEIC từ 450 điểm trở lên;

+ TOEFL - iBT từ 45 điểm trở lên;

+ IELTS từ 4.5 điểm trở lên;

+ Chứng chỉ B1, tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo);

- ELO10: Đạt chuẩn đầu ra tốt nghiệp kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản (theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông) và MOS (Word, Excel, Powerpoint) điểm đạt 700 trở lên. Ứng dụng thành thạo công nghệ thông tin trong ngành quản lý tài nguyên và môi trường (phần mềm mô hình chất lượng nước, mô hình chất lượng không khí, phần mềm ArcGIS, phần mềm thống kê SPSS, phần mềm Auto Cad,...)

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

- EL11: Tự định hướng nghiên cứu giải pháp khoa học, thích nghi với môi trường làm việc đa ngành..

- ELO12: Phong cách chuyên nghiệp, sẵn sàng hướng dẫn, phối hợp với người khác thực hiện tốt các nhiệm vụ và khả năng quản lý, cải tiến để nâng cao hiệu quả công việc.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

a. Kiến thức giáo dục đại cương:.

+ Kiến thức giáo dục đại cương bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 42 tín chỉ.

+ Kiến thức giáo dục đại cương không bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 29 tín chỉ.

b. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 97 tín chỉ.

- Kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành: 85 tín chỉ.

+ Bắt buộc: 71 tín chỉ.

+ Tự chọn: 14/30 tín chỉ (14 tín chỉ tự chọn để học trong tổng số 30 tín chỉ tự chọn).

- Kiến thức tốt nghiệp: 12 TC.

+ Thực tập tốt nghiệp: 4 TC.

+ Khóa luận tốt nghiệp: 8TC.

Tổng khối lượng: 126 TC (không tính các học phần GDTC, QPAN).

Tổng khối lượng: 139 TC (tính cả các học phần GDTC, QPAN).

4. Đối tượng tuyển sinh

Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

Được thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Thời gian đào tạo: 4 năm (8 học kỳ) bố trí các học phần kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo ngành học trong thời gian quy định cho khóa học và thỏa mãn các yêu cầu về kết quả học tập và các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

- Có các chứng chỉ theo yêu cầu chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh, chứng chỉ giáo dục thể chất,...);

- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định của trường.

6. Cách thức đánh giá

Kết quả học tập được đánh giá theo Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ do Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí

Minh ban hành bao gồm hai loại thang điểm:

a) Thang điểm 10 là thang điểm tiện ích tham chiếu, được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thí nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

b) Thang điểm 4 là thang điểm chính thức, trong đó điểm chữ (A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10 dựa theo Bảng 1, điểm số (4-0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

7. Nội dung chương trình đào tạo

7.1. Danh sách các học phần và trong chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, BT, TT, ĐA, BTL: Thực hành, Bài tập, Thực tập, Đồ án, Bài tập lớn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương											
1.1. Lý luận chính trị											
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	2	3	45	0	0	0	90		
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	30	0	0	0	60		
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	30	0	0	0	60		
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	30	0	0	0	60	121115010 , 121115011	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	6	2	30	0	0	0	45	121115013	
1.2. Khoa học xã hội											
6.	121115015	Pháp luật đại cương	3	2	30	0	0	0	15		
1.3. Ngoại ngữ											
7.	111315006	Anh văn 1	1	3	45	0	0	0	100		
8.	111315002	Anh văn 2	2	3	45	0	0	0	100	111315006	
1.4. Khoa học tự nhiên											
9.	111115008	Toán cao cấp 1	1	2	30	0	0	0	45		
10.	111115011	Xác suất thống kê	3	2	30	0	0	0	45		
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	1	2	30	0	0	0	45		
12.	111215004	Hóa học đại cương	1	2	30	0	0	0	60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
13.	111215010	Điện tử - Quang	2	2	30	0	0	0	45		
1.5. Giáo dục thể chất											
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	1	1	6	0	24	0			
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	1	6	0	24	0			
16.	200015003	GDTC – Cầu lông	1	1	6	0	24	0			
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	1	1	6	0	24	0			
18.	200015005	GDTC – Thể dục	1	1	6	0	24	0			
1.6. Giáo dục quốc phòng – An ninh											
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	2	8							
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp											
2.1. Kiến thức cơ sở ngành											
2.1.1. Bắt buộc											
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	1	2	30	0	0		60		
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	1	2	15	0	30		60		
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	2	3	45	0	0		90		
23.	140115004	Sinh thái học	1	2	30	0	0		60		
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	3	2	30	0	0		60		
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	3	1	0	0	30		60	140415005	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	3	2	30	0	0		60	140115003	
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	3	2	15	15	0		60		
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	3	45	0	0		90		
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	2	30	0	0		60	111215004	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	4	1	0	0	30		60	140415003	
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	3	1	0	0	30		60	160315043	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
32.	140415007	Độc học môi trường	4	2	30	0	0		60		
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	4	2	30	0	0		60	140415003	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	5	1	0	0	30		60	140415009	
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	4	3	45	0	0		90	111115011	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	5	2	30	0	0		60	111315002	
2.1.2. Tự chọn (4/8)											
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
38.	190215143	Địa chất môi trường	2	2	30	0	0		60		
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	2	30	0	0		60		
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
2.2. Kiến thức ngành											
2.2.1. Bắt buộc											
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	4	2	30	0	0		60		
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	4	1	0	0	30		60	140115048	
43.	140115015	Quản lý môi trường	4	3	45	0	0		90		
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	4	2	30	0	0		60		
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	4	1	0	0	30		60	140115029	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	4	1	0	0	45		90		
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	5	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	5	3	45	0	0		90	140115015	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	6	3	30	15	0		90	140115015	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	6	3	36	9	0		90	140115015	
2.3. Kiến thức chuyên ngành											
2.3.1. Bắt buộc											
51.	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	5	2	30	0	0		60		
52.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	5	2	30	0	0		60	140115015	
53.	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	5	1	0	0	30		60	140415007	
54.	140115059	An toàn hóa chất	6	2	30	0	0		60	140115048	
55.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		60		
56.	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	6	2	21	9	0		60	140115046 140115048	
57.	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	7	2	30	0	0		60	140115048	
58.	140115058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động	7	2	30	0	0		60	140115048	
59.	140115063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	7	2	0	0	60		120		
2.3.2. Tự chọn (10/22)											
60.	140115088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	5	2	30	0	0		60		
61.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	5	2	30	0	0		60		
62.	140115062	An toàn phóng xạ	5	2	30	0	0		60		
63.	140115060	An toàn thực phẩm	6	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
64.	140115056	Năng lượng và môi trường	6	2	30	0	0		60		
65.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		60		
66.	140115055	Quản lý cháy nổ	6	2	30	0	0		60		
67.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	7	2	30	0	0		60		
68.	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	7	2	30	0	0		60		
69.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	7	2	30	0	0		60		
70.	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	7	2	21	9	0		60		
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp											
71.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	7	4	0	0	0	180	360		
72.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	8	8	0	0	0	360	720		
Tổng số tín chỉ mỗi chuyên ngành^(*)				126							

Ghi chú: (*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

7.2. Mô tả nội dung học phần trong chương trình đào tạo

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương					
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Chủ nghĩa duy vật biện chứng, Phép biện chứng duy vật, Chủ nghĩa duy vật lịch sử	45/0/90	
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Học thuyết giá trị; Học thuyết giá trị thặng dư; Học thuyết kinh tế của CNTB độc quyền và CNTB độc quyền nhà nước; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng XHCN; Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN; Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Các kiến thức cơ bản về quá trình hình chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	30/0/60	
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Cơ sở Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh	30/0/60	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Các đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam nói chung và Đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác.	30/0/45	
6.	121115015	Pháp luật đại cương	Những vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật; Một số ngành luật cơ bản	30/0/15	
7.	111315006	Anh văn 1	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng, ...; Cách sử dụng các loại từ loại trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo	45/0/100	
8.	111315002	Anh văn 2	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng, ...; Cách sử dụng các loại từ trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo; động từ nguyên mẫu, danh động từ, giới từ.	45/0/100	
9.	111115008	Toán cao cấp 1	Tập hợp và ánh xạ, định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính	30/0/45	
10.	111115011	Xác suất thống kê	Xác suất của biến cố; Đại lượng ngẫu nhiên; Lý thuyết mẫu.	30/0/45	
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	Kiến thức cơ bản về động học và động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm, năng lượng và cơ học chất lưu; nguyên lý I và nguyên lý II nhiệt động học	30/0/45	
12.	111215010	Điện tử - Quang	Kiến thức cơ bản về trường tĩnh điện và trường điện từ; quang hình học và quang học sóng	30/0/45	
13.	111215004	Hóa học đại cương	Đại cương về Nhiệt động học của các quá trình hóa học; Động hóa học; Cân bằng hóa học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện; Hóa keo	30/0/60	
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	Phương pháp, kỹ thuật đá cầu	6/24/0	
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	Phương pháp, kỹ thuật đánh bóng chuyền	6/24/0	
16.	200015003	GDTC – Cầu Lông	Phương pháp, kỹ thuật đánh cầu lông	6/24/0	
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	Phương pháp, kỹ thuật điền kinh	6/24/0	
18.	200015005	GDTC – Thể dục	Phương pháp, kỹ thuật các môn thể dục	6/24/0	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Đường lối quân sự của Đảng và xây dựng nền quốc phòng toàn dân		
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp					
2.1. Kiến thức cơ sở ngành					
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	Các khái niệm cơ bản về môi trường; Các nguyên lý sinh thái ứng dụng trong môi trường; Chức năng của môi trường; Tài nguyên thiên nhiên; Các vấn đề nền tảng về môi trường và phát triển bền vững.	30/0/60	
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	Kiến thức cơ sở và kỹ năng cơ bản sử dụng phần mềm Autocad, Revit. Khả năng sử dụng phần mềm Revit thiết kế, triển khai mô hình dạng 3D các hệ thống xử lý môi trường, kiểm tra xung đột giữa các hệ thống trong quá trình xây dựng, lắp đặt hệ thống bằng phần mềm; cách bóc tách khối lượng công trình để kiểm soát vật tư, khái toán công trình	30/0/60	
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	Các kiến thức về Quy tắc ứng xử trong các cơ quan, đơn vị trong ngành môi trường, nhằm nâng cao kỹ năng giao tiếp ứng xử đạo đức nghề nghiệp nâng cao vai trò công tác quản lý trong lĩnh vực môi trường	45/0/90	
23.	140115004	Sinh thái học	Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái; Đa dạng sinh học và bảo tồn môi trường sinh thái	30/0/60	
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	Kiến thức cơ sở về vi sinh vật, hoạt động sống và vai trò của chúng, các yếu tố ảnh hưởng lên sự phát triển đồng thời ứng dụng vi sinh vật trong công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường nhất là xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp cũng như trong quan trắc môi trường.	30/0/60	
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	Thực hành kỹ thuật phân tích vi sinh môi trường. Các phương pháp quan sát hình thái các nhóm vi sinh vật, phương pháp xác định các nhóm vi sinh vật chi thị	0/30/60	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	Kiến thức về lịch sử ra đời các khái niệm liên quan đến sự phát triển bền vững kinh tế, bền vững xã hội và bền vững môi trường. Đồng thời qua đó sẽ phân tích và tổng hợp các vấn đề liên quan đến khái niệm về tính bền vững và phát triển bền vững. Nắm bắt được các chỉ số phát triển bền vững và mối quan hệ giữa các chỉ số với nhau.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết của hệ thống thông tin địa lý (GIS), viễn thám (RS), các kỹ năng xử lý và giải đoán ảnh.	30/0/60	
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật; Những kiến thức cơ sở về luật tài nguyên thiên nhiên, luật về bảo vệ môi trường; Đánh giá tác động môi trường và giải quyết tranh chấp môi trường; Quản lý nhà nước về môi trường; Pháp luật quốc tế về bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên.	45/0/90	
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về hóa học môi trường liên quan đến quá trình biến đổi thành phần các chất, các hiện tượng, phản ứng hoá học diễn ra trong môi trường, nước, khí, đất, chất rắn và mối tương quan giữa các tác nhân ô nhiễm trong môi trường	30/0/60	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	Quy trình phân tích thực hành các chỉ tiêu nước và nước thải, kỹ thuật phân tích nước và đánh giá mức độ ô nhiễm nguồn nước	0/30/60	
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	Thực hành và kỹ năng GIS và xử lý ảnh	0/30/60	
32.	140415007	Độc học môi trường	Khái niệm, phân loại và định nghĩa độc học môi trường, về các độc chất, độc tố trong các môi trường đất, nước, không khí, các hành vi và cách gây hại của độc tố trong từng môi trường thành phần cũng như chu trình sinh địa hóa của chúng. Về tác hại của các độc chất độc tố lên cá thể. Về các quá trình tích lũy, phóng đại sinh học, phản ứng của cơ thể sinh vật đối với độc chất, độc tố.	30/0/60	
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	Các kiến thức cơ bản để thiết lập và thực hiện được một chương trình quan trắc các thông số trong môi trường và xác định các chỉ tiêu hoá học, lý học có tác động đến môi trường; thực hiện quan trắc và phân tích một số chỉ tiêu cơ bản; một số kiến thức về đảm bảo và kiểm soát chất lượng hoạt động thử nghiệm trong quan trắc và phân tích môi trường theo tiêu chuẩn hiện hành.	30/0/60	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	Đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường, kỹ năng phân tích một số chỉ tiêu môi trường, thao tác thực tập trên các thiết bị	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và trạm quan trắc di động và tự động.		
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	Kiến thức về ứng dụng xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích đánh giá số liệu môi trường, trong các quy hoạch thực nghiệm và quy hoạch môi trường	45/0/90	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	Các thuật ngữ chuyên ngành như các nguyên lý sinh thái học biến đổi khí hậu toàn cầu, chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại, tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm nước, phát triển kinh tế bền vững...Giúp sinh viên có khả năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành môi trường cho sinh viên. Rèn luyện kỹ năng dịch Anh - Việt và Việt - Anh	30/0/60	
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	Hiểu rõ bản chất và nguyên lý của các quá trình hóa học và hóa lý áp dụng trong công nghệ môi trường, vận dụng trong nghiên cứu các quá trình xử lý chất thải. Nội dung môn học cung cấp các kiến thức về các quá trình truyền khối, hấp phụ, hấp thụ, lắng, lọc, quá trình màng...	30/0/60	
38.	190215143	Địa chất môi trường	Kiến thức địa chất cơ bản, các hiện tượng địa chất tự nhiên, các hiện tượng địa chất nhân tạo, các khái niệm về môi trường đất, nước, nắm vững các quy luật phân bố của môi trường địa chất, để giải quyết những vấn đề của địa chất môi trường	30/0/60	
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	Các kiến thức và mối liên quan giữa môi trường và sức khỏe, các bệnh và nguy cơ mắc bệnh liên quan đến môi trường nước, đất, không khí và sinh vật. Hướng dẫn đến việc ngăn ngừa bệnh tật và tạo ra những môi trường hỗ trợ, có lợi cho sức khỏe.	30/0/60	
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về các quá trình sinh học áp dụng trong công nghệ môi trường; bao gồm các kiến thức về động học quá trình tăng trưởng của vi sinh vật, quá trình sinh học kỵ khí, quá trình sinh học hiếu khí, các quá trình tăng trưởng lơ lửng, quá trình bám dính, và các quá trình sinh học lai hợp áp dụng trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn, xử lý khí thải, và cải tạo đất ô nhiễm	30/0/60	
2.2. Kiến thức ngành					
2.2.1. Bắt buộc					
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	Kiến thức cơ bản về ứng dụng tin học trong công tác nghiên cứu môi trường với tư cách là một công cụ đánh giá, dự	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			báo và xem xét các vấn đề liên quan đến tài nguyên và môi trường		
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	Kiến thức căn bản về cách sử dụng các phần mềm Aquaveo SMS, Aquaveo GMS, Screen View, ALOHA, METI-LIS, MapINFO trong công tác Quản lý Môi trường.	0/30/60	
43.	140115015	Quản lý môi trường	Kiến thức cơ bản về quản lý môi trường, các công cụ sử dụng trong quản lý môi trường, việc thiết lập các tiêu chuẩn và chỉ số chất lượng môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên, môi trường, hệ sinh thái, năng lượng- khoáng sản và chiến lược phát triển bền vững.	45/0/90	
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về GIS và kết hợp với việc sử dụng phần mềm nhằm thiết kế bản đồ chuyên đề phục vụ cho quản lý tài nguyên thiên nhiên. Những khái niệm căn bản và các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	30/0/60	
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	Thực hành các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	0/30/60	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	Sinh viên tham quan một vài trạm xử lý chất thải (Trạm xử lý nước cấp, nước thải, bãi chôn lấp, lò đốt rác nguy hại ...), tham quan và khảo sát công trình thủy điện, lò phản ứng hạt nhân, khảo sát rừng và đa dạng sinh học.	0/45/90	
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	Nguồn gốc, đặc tính ô nhiễm và tác hại của khí thải, các phương pháp xử lý và lựa chọn công nghệ xử lý thải. Các khái niệm cơ bản về tiếng ồn và rung động; Các biện pháp kỹ thuật kiểm soát và hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ sở lý luận - phương pháp luận nghiên cứu mối quan hệ biện chứng giữa phát triển kinh tế, khai thác và sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, phân tích chi phí - lợi ích, kinh tế tài nguyên thiên nhiên, quản lý các nguồn tài nguyên trên cơ sở nhìn nhận kinh tế.	45/0/90	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường (ĐTM), đánh giá rủi ro như là một hệ thống các công cụ đánh giá, dự báo và cân nhắc các vấn đề môi trường và rủi ro đối với hệ sinh thái, con người và phát triển kinh tế-xã hội. Giúp sinh viên kỹ năng ứng dụng thành thạo các công cụ ĐTM và ĐRR vào các kế hoạch quản lý/bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong quá trình phát triển kinh tế và xã hội.	45/0/90	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Các khái niệm cơ bản về chất thải rắn đô thị, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại. Hệ thống quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại: thu gom, phân loại, vận chuyển và các công nghệ tái chế, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại, các quy định pháp luật Việt Nam và Quốc tế về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	45/0/90	
2.3. Kiến thức chuyên ngành					
51.	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	Các khái niệm, chỉ thị và phương pháp đánh giá tình trạng sức khỏe, các yếu tố đánh giá ảnh hưởng đến sức khỏe và các chế độ dinh dưỡng và bảo vệ sức khỏe.	30/0/60	
52.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	Có khả năng nhận biết các mức độ ô nhiễm nước, quy luật diễn biến, nguyên nhân, tác động và các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Kỹ thuật quản lý ô nhiễm nguồn điểm và không điểm, định hướng quản lý chất lượng nước tổng hợp trên toàn lưu vực.	30/0/60	
53.	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	Tổ chức thí nghiệm ảnh hưởng của các độc chất, độc tố trong các môi trường lên sinh vật thí nghiệm, thí nghiệm độc mãn tính và độc cấp tính, xác định LD50 và LC50.	0/30/60	
54.	140115059	An toàn hóa chất	Luật hoá chất, các đặc tính nguy hại của hóa chất và các biện pháp ngăn ngừa và ứng phó sự cố hóa chất, cung cấp kiến thức an toàn hóa chất cho người lao động và người quản lý trực tiếp hóa chất	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			để giảm thiểu tối đa những tác hại đến sức khỏe người lao động.		
55.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Nguyên tắc cơ bản trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả một số hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế về quản lý môi trường ISO 14001 trong các doanh nghiệp.	30/0/60	
56.	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	Các bệnh cấp tính và mãn tính liên quan đến nghề nghiệp lao động, các triệu chứng, biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu, theo dõi, cảnh báo sớm và hướng điều trị.	30/0/60	
57.	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	Kiến thức cơ bản và phương pháp về đánh giá tác động và rủi ro như là một hệ thống các công cụ đánh giá, dự báo và cân nhắc các ảnh hưởng và rủi ro đối với sức khỏe con người và phát triển kinh tế-xã hội. Phát triển kỹ năng ứng dụng thành thạo các công cụ ĐTSK vào các kế hoạch ngăn ngừa dịch bệnh hay tác hại và bảo vệ sức khỏe cộng đồng	30/0/60	
58.	140115058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động	Phối hợp với trung tâm ngoài trường để huấn luyện và cấp chứng chỉ cho sinh viên về an toàn vệ sinh lao động.	30/0/60	
59.	140115063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	Trải nghiệm thực tế về các hoạt động liên quan đến các công việc chuyên môn trong các lĩnh vực môi trường, sức khỏe và an toàn... tại các doanh nghiệp, cơ sở y tế công cộng và các đơn vị tuyển dụng. đúc kết kinh nghiệm cho công việc tương lai và định hướng dự án tốt nghiệp	0/60/120	
60.	140115088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	Luật an toàn và vệ sinh công nghiệp, luật bảo vệ sức khỏe nhân dân, và bộ luật lao động của Việt nam và của một số quốc gia trên thế giới	30/0/60	
61.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Môn học giúp sinh viên có thêm kiến thức về phương tiện, phương pháp và kỹ năng truyền thông cần thiết, biết vận dụng các nguyên lý, nguyên tắc vào công tác truyền thông cho cộng đồng bảo vệ môi trường.	30/0/60	
62.	140115062	An toàn phóng xạ	Quy định đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ, các quy chuẩn an toàn bức xạ, đánh giá mức độ nguy hại của nguồn phóng xạ, tác hại của phóng xạ và các biện pháp phòng chống, thực hiện an toàn bức xạ trong y tế và quản lý chất thải phóng xạ.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
63.	140115060	An toàn thực phẩm	Luật an toàn thực phẩm, các đặc tính nguy hại của chất bảo quản và phụ gia trong thực phẩm và các biện pháp quản lý an toàn thực phẩm. Cung cấp kiến thức an toàn thực phẩm cho công tác kiểm tra đánh giá, cấp phép và trao đổi mua bán thực phẩm để giảm thiểu tối đa những tác hại đến sức khỏe người tiêu dùng và môi trường bên ngoài khi thải bỏ.	30/0/60	
64.	140115056	Năng lượng và môi trường	Kiến thức cơ bản về các nhóm công cụ trong quản lý tài nguyên năng lượng và đánh giá các ảnh hưởng của các dự án năng lượng đến môi trường và sức khỏe và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu tác động. Nắm các nguồn tài nguyên năng lượng hiện hữu và tiềm năng sử dụng chúng trong tương lai và vận dụng tổng hợp kiến thức để quản lý hợp lý chúng theo quan điểm phát triển bền vững, giảm thiểu tác động đến môi trường và sức khỏe.	30/0/60	
65.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Các nguyên tắc trong quản lý thiên tai, thảm họa và giảng dạy các kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng các thông tin vào các tình huống cụ thể hay cho một khu vực quản lý.	30/0/60	
66.	140115055	Quản lý cháy nổ	Luật và văn bản dưới luật về phòng cháy chữa cháy, biện pháp và phương tiện phòng cháy và chữa cháy, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ.	30/0/60	
67.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Kiến thức cơ bản về an toàn lao động và bảo hộ lao động trong công nghiệp, bao gồm các kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ trong thiết kế và hoạt động công nghiệp.	30/0/60	
68.	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	Các yếu tố nguy hiểm, có hại trên công trình; Công tác bảo đảm an toàn, sức khỏe lao động; Tổ chức thực hiện công tác an toàn vệ sinh lao động, giải pháp đối với công trình trên cao, công trình không gian hẹp, công trình ngầm và công trình nguy hại, nhạy cảm	30/0/60	
69.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	Kiến thức cơ bản về quy hoạch từng ngành cụ thể trong các lĩnh vực có liên quan đến môi trường như: cấp nước, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn,... Trang bị cho sinh viên kiến thức về quy hoạch ngành có thể kết hợp với các chuyên	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			ngành khác để xây dựng quy hoạch vùng cho sự phát triển chung của địa phương.		
70.	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	Hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp xác định những yêu cầu tối thiểu về chuẩn thực hành tốt trong an toàn sức khỏe nghề nghiệp. Hiểu và triển khai được các bước trong quy trình khởi đầu, áp dụng, chứng nhận và duy trì.	30/0/60	
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp					
71.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	Tìm hiểu nhiệm vụ, quy trình quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên tại các cơ quan quản lý nhà nước, các vườn quốc gia và các khu bảo tồn, viện nghiên cứu cũng như các đơn vị tư vấn về quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Quá trình thực tập này sẽ giúp sinh viên làm quen với môi trường làm việc thực tế, kỹ năng thực hiện các công việc và quá trình giao tiếp trong khi thực hiện công việc.	0/180/360	
72.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	Vận dụng tổng hợp các kiến thức chuyên môn đã học để giải quyết vấn đề về kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường, sức khỏe hoặc an toàn lao động một cách hợp lý về mặt khoa học và kinh tế theo đề tài chọn, phù hợp với ngành được đào tạo dưới sự hướng dẫn của giảng viên thuộc khối chuyên ngành.	0/360/720	

8. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Học kỳ 1:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			15							
1	111315006	Anh văn 1	3	45	0	0	0	100	111315006	
2	111215009	Cơ - Nhiệt	2	30	0	0	0	45	111215009	
3	111215004	Hóa học đại cương	2	30	0	0	0	60	111215004	
4	111115008	Toán cao cấp 1	2	30	0	0	0	45	111115008	
5	200015001	GDTC – Đá cầu	1	6	0	24	0		200015001	
6	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	6	0	24	0		200015002	
7	200015003	GDTC – Cầu Lông	1	6	0	24	0		200015003	
8	200015004	GDTC – Điền kinh	1	6	0	24	0		200015004	
9	200015005	GDTC – Thể dục	1	6	0	24	0		200015005	
10	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	2	30	0	0	0	60	140115003	
11	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	2	15	0	30	0	60	140315232	
12	140115004	Sinh thái học	2	30	0	0	0	60	140115004	
Tổng (không tính HP GDTC)			15							

Học kỳ 2:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			11							
1	111315002	Anh văn 2	3	45	0	0	0	100		
2	111215010	Điện tử - Quang	2	30	0	0	0	45		
3	121115010	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0	0	90		
4	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	8							

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
5	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	3	45	0	0		90		
Tự chọn			4/8							
6	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60		
7	190215143	Địa chất môi trường	2	30	0	0		60		
8	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	30	0	0		60		
9	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60		
Tổng (không tính học phần GDQP)			15							

Học kỳ 3:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			19							
1	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0	0	60		
2	121115015	Pháp luật đại cương	2	30	0	0	0	15		
3	111115011	Xác suất thống kê	2	30	0	0	0	45		
4	140415005	Vi sinh vật môi trường	2	30	0	0		60		
5	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	1	0	0	30		60	140415005	
6	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	2	30	0	0		60	140115003	
7	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	2	15	15	0		60		
8	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	45	0	0		90		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
9	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60	111215004	
10	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	1	0	0	30		60	160315043	
Tổng			19							

Học kỳ 4:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			20							
1	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	0	60		
2	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	1	0	0	30		60	140415003	
3	140415007	Độc học môi trường	2	30	0	0		60		
4	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	2	30	0	0		60	140415003	
5	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	3	45	0	0		90	111115011	
6	140115048	Mô hình hóa môi trường	2	30	0	0		60		
7	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	1	0	0	30		60	140115048	
8	140115015	Quản lý môi trường	3	45	0	0		90		
9	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	2	30	0	0		60		
10	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài	1	0	0	30		60	140115029	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
		nguyên và môi trường								
11	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	1	0	0	45		90		
Tổng			20							

Học kỳ 5:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			15							
1	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0		60	121115010 121115011	
2	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	1	0	0	30		60	140415009	
3	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	2	30	0	0		60	111315002	
4	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	2	30	0	0		60		
5	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	3	45	0	0		90	140115015	
6	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	2	30	0	0		60		
7	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	2	30	0	0		60	140115015	
8	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	1	0	0	30		60	140415007	
Tự chọn			2/6							
9	140115088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	2	30	0	0		60	140115088	
10	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	2	30	0	0		60	140115036	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
11	140115062	An toàn phóng xạ	2	30	0	0		60	140115062	
Tổng			17							

Học kỳ 6:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			14							
1	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	0	45	121115013	
2	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	3	30	15	0		90	140115015	
3	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3	36	9	0		90		
4	140115059	An toàn hóa chất	2	30	0	0		60	140115048	
5	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2	30	0	0		60		
6	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	2	21	9	0		60	140115046 , 140115048	
Tự chọn			4/8							
7	140115060	An toàn thực phẩm	2	30	0	0		60		
8	140115056	Năng lượng và môi trường	2	30	0	0		60		
9	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	2	30	0	0		60		
10	140115055	Quản lý cháy nổ	2	30	0	0		60		
Tổng			18							

Học kỳ 7:

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			10							
1	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	2	30	0	0		60	140115048	
2	140115058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động	2	30	0	0		60	140115048	
3	140115063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	2	0	0	60		120		
4	140115100	Thực tập tốt nghệ nghiệp	4	0	0	0	180	360		
Tự chọn			4/8							
5	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	2	30	0	0		60		
6	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	2	30	0	0		60		
7	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	2	30	0	0		60		
8	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	2	21	9	0		60		
Tổng			14							

Học kỳ 8:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	140115101	Khóa luận tốt nghệ nghiệp	8	0	0	0	360	720		
Tổng			8							

1) Chương trình ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường chuyên ngành Môi trường, sức khỏe và an toàn được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo của Bộ giáo dục và Đào tạo và nhu cầu nhân lực thực tế, bao gồm 126 tín chỉ.

2) Chương trình đào tạo được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy của Nhà trường.

3) Sắp xếp nội dung và quỹ thời gian trên cơ sở chương trình đào tạo và cây môn học, với sự hướng dẫn của cố vấn học tập, sinh viên hoàn toàn chủ động trong việc xác định tiến trình học tập của bản thân.

4) Thực tập, kiến tập: Trong khóa học sinh viên được tham quan thực tế các doanh nghiệp, trước khi làm tốt nghiệp sinh viên được đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp sản xuất - kinh doanh.

5) Phương pháp dạy, học: Kết hợp các phương pháp giảng dạy tích cực, tăng cường tính chủ động của sinh viên thông qua việc hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao tính chủ động, sáng tạo trong quá trình dạy và học.

6) Kiểm tra, thi: Tùy theo từng môn học, ngoài việc đánh giá quá trình học tập trên lớp của các sinh viên do các giáo viên đánh giá, kết thúc môn học sinh viên sẽ được đánh giá thông qua một bài thi hết môn. Kết quả đánh giá là sự kết hợp của cả 2 hình thức: thi kết thúc môn và đánh giá quá trình của các giáo viên giảng dạy môn học.

7) Việc tổ chức giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần được thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8) Trường Khoa Môi trường và Bộ môn Quản lý tài Nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết học phần, Trường Khoa Môi trường và Bộ môn Quản lý tài Nguyên và Môi trường đề xuất các điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo về đội ngũ, trang thiết bị, quan hệ doanh nghiệp, thực tập,...

9) Chương trình đào tạo được rà soát cập nhật định kỳ theo quy định. Những thay đổi như cập nhật chính sách tuyển sinh, tài liệu giảng dạy học tập, cải tiến công tác giảng dạy và đánh giá... được xem xét điều chỉnh thay đổi, thêm hoặc bỏ các học phần để đáp ứng các yêu cầu của các bên liên quan.

9. Đề cương chi tiết các học phần: (có Đề cương kèm theo)

TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Thị Vân Hà

KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO
PHÓ PHÒNG ĐÀO TẠO



Trần Kỳ

HIỆU TRƯỞNG



Huỳnh Quyền

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2022

TP. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 10 năm 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

Tên chương trình: **Chương trình giáo dục đại học**

Trình độ đào tạo: **Đại học hình thức chính quy**

Ngành đào tạo: **Quản lý tài nguyên và môi trường**

Mã số: **7850101**

Chuyên ngành: **Quản lý tài nguyên và môi trường**

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành quản lý tài nguyên & môi trường và xã hội, có phẩm chất chính trị tốt, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp, trên cơ sở được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý và giải quyết các vấn đề chuyên môn, ứng dụng công nghệ thông tin trong chuyên ngành, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

Chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ đại học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức đầy đủ trình độ tốt nghiệp cử nhân (bậc 6) trong hệ thống giáo dục Việt Nam:

PO1: Hệ thống kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật đại cương phù hợp với ngành được đào tạo.

PO2: Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên đáp ứng cho sự phát triển toàn diện của cá nhân.

PO3: Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, đủ năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường

PO4: Kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh trong giao tiếp, học tập, nghiên cứu và làm việc. Kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng và các phần mềm khác phù hợp với chuyên ngành đào tạo đáp ứng được nhu cầu công việc

PO5: Phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân; có sức khỏe tốt, có khả năng tìm việc làm, phục vụ sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước, có khả năng học bổ sung lên bậc 7 (kỹ sư) và sau đại học (thạc sĩ và tiến sĩ).

2. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, sinh viên đạt được:

2.1. Kiến thức:

- ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội, tin học, ngoại ngữ để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng và giải quyết những vấn đề trong công tác chuyên môn và đời sống.

- ELO2: Vận dụng được các kiến thức lý thuyết và kiến thức cơ sở ngành để phân tích, tổng hợp, đánh giá các hiện trạng, giải thích các hiện tượng, quy luật, xu hướng diễn biến và hậu quả đến môi trường và tài nguyên; vận dụng liên kết giữa kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành.

- ELO3: Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành quản lý tài nguyên và môi trường vào thực tế như các kiến thức về kỹ thuật, công nghệ xử lý, kiểm soát ô nhiễm, mô hình hoá, qui hoạch.. và kiến thức thực tế từ các đợt thực tập để phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất các giải pháp quản lý, kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động, kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường và tài nguyên.

- ELO4: Nghiên cứu áp dụng, phát triển các công cụ quản lý, kỹ thuật môi trường hiện có thành các giải pháp, qui trình quản lý phục vụ công tác BVMT và tài nguyên.

- ELO5: Làm chủ kiến thức thực tế về việc xây dựng kế hoạch, tổ chức và thực hiện các chương trình quan trắc môi trường; sử dụng được các thiết bị phân tích môi trường; khảo sát hiện trường và thu thập mẫu và phân tích đánh giá trong phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn quy định; thực hiện các quy trình về kiểm soát an toàn, sức khỏe và môi trường; các qui trình thanh, kiểm tra, xử phạt và cấp phép môi trường hiện hành.

2.2. Kỹ năng:

- ELO6: Có khả năng luận giải, phân tích, tổng hợp, đánh giá thông tin, dự liệu một cách khoa học và logic.

- ELO7: Vận dụng thành thạo các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn của Nhà nước, các công cụ quản lý môi trường, các phương pháp thống kê, xử lý số liệu, phương

pháp mô hình hoá, phương pháp tham vấn cộng đồng, điều tra xã hội học, phương pháp xác định và giải quyết vấn đề,... để đánh giá tác động môi trường và xã hội; lập báo cáo hiện trạng môi trường và các báo cáo môi trường định kỳ trong quản lý môi trường; hoàn thành các hồ sơ, thủ tục môi trường trong doanh nghiệp; kiểm soát an toàn, sức khỏe và vệ sinh môi trường làm việc.

- ELO8: Giao tiếp tốt thông qua viết, thuyết trình, thảo luận nhóm và huấn luyện, phổ biến kiến thức trong lĩnh vực TN&MT đến người nghe một cách thuyết phục.

- ELO9: Sử dụng được tiếng Anh để hoàn thành báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày và trao đổi được các ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn. Đạt CĐR tốt nghiệp tương đương trình độ:

+ TOEIC từ 450 điểm trở lên;

+ TOEFL - iBT từ 45 điểm trở lên;

+ IELTS từ 4.5 điểm trở lên;

+ Chứng chỉ B1, tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo);

- ELO10: Đạt chuẩn đầu ra tốt nghiệp kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản (theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông) và MOS (Word, Excel, Powerpoint) điểm đạt 700 trở lên. Ứng dụng thành thạo công nghệ thông tin trong ngành quản lý tài nguyên và môi trường (phần mềm mô hình chất lượng nước, mô hình chất lượng không khí, phần mềm ArcGIS, phần mềm thống kê SPSS, phần mềm Auto Cad,...)

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

- EL11: Tự định hướng nghiên cứu giải pháp khoa học, thích nghi với môi trường làm việc đa ngành..

- ELO12: Phong cách chuyên nghiệp, sẵn sàng hướng dẫn, phối hợp với người khác thực hiện tốt các nhiệm vụ và khả năng quản lý, cải tiến để nâng cao hiệu quả công việc.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

a. Kiến thức giáo dục đại cương:..

+ Kiến thức giáo dục đại cương bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 42 tín chỉ.

+ Kiến thức giáo dục đại cương không bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 29 tín chỉ.

b. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 97 tín chỉ.

- Kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành: 85 tín chỉ.

+ Bắt buộc: 71 tín chỉ.

+ Tự chọn: 14/28 tín chỉ (14 tín chỉ tự chọn để học trong tổng số 28 tín chỉ tự chọn).

- Kiến thức tốt nghiệp: 12 TC.

+ Thực tập tốt nghiệp: 4 TC.

+ Khóa luận tốt nghiệp: 8TC.

Tổng khối lượng: 126 TC (không tính các học phần GDTC, QPAN).

Tổng khối lượng: 139 TC (tính cả các học phần GDTC, QPAN).

4. Đối tượng tuyển sinh

Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

Được thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Thời gian đào tạo: 4 năm (8 học kỳ) bố trí các học phần kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo ngành học trong thời gian quy định cho khóa học và thỏa mãn các yêu cầu về kết quả học tập và các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

- Có các chứng chỉ theo yêu cầu chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh, chứng chỉ giáo dục thể chất,...);

- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định của trường.

6. Cách thức đánh giá

Kết quả học tập được đánh giá theo Quy chế đào tạo đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ do Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí

Minh ban hành bao gồm hai loại thang điểm:

a) Thang điểm 10 là thang điểm tiện ích tham chiếu, được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thí nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

b) Thang điểm 4 là thang điểm chính thức, trong đó điểm chữ (A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10 dựa theo Bảng 1, điểm số (4-0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

7. Nội dung chương trình đào tạo

7.1. Danh sách các học phần và trong chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, BT, TT, ĐA, BTL: Thực hành, Bài tập, Thực tập, Đồ án, Bài tập lớn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương											
1.1. Lý luận chính trị											
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	2	3	45	0	0	0	90		
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	30	0	0	0	60		
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	30	0	0	0	60		
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	30	0	0	0	60	121115010, 121115011	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	6	2	30	0	0	0	45	121115013	
1.2. Khoa học xã hội											
6.	121115015	Pháp luật đại cương	3	2	30	0	0	0	15		
1.3. Ngoại ngữ											
7.	111315006	Anh văn 1	1	3	45	0	0	0	100		
8.	111315002	Anh văn 2	2	3	45	0	0	0	100	111315006	
1.4. Khoa học tự nhiên											
9.	111115008	Toán cao cấp 1	1	2	30	0	0	0	45		
10.	111115011	Xác suất thống kê	3	2	30	0	0	0	45		
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	1	2	30	0	0	0	45		
12.	111215004	Hóa học đại cương	1	2	30	0	0	0	60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
13.	111215010	Điện tử - Quang	2	2	30	0	0	0	45		
1.5. Giáo dục thể chất											
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	1	1	6	0	24	0			
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	1	6	0	24	0			
16.	200015003	GDTC – Cầu lông	1	1	6	0	24	0			
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	1	1	6	0	24	0			
18.	200015005	GDTC – Thể dục	1	1	6	0	24	0			
1.6. Giáo dục quốc phòng – An ninh											
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	2	8							
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp											
2.1. Kiến thức cơ sở ngành											
2.1.1. Bắt buộc											
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	1	2	30	0	0		60		
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	1	2	15	0	30		60		
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	2	3	45	0	0		90		
23.	140115004	Sinh thái học	1	2	30	0	0		60		
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	3	2	30	0	0		60		
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	3	1	0	0	30		60	140415005	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	3	2	30	0	0		60	140115003	
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	3	2	15	15	0		60		
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	3	45	0	0		90		
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	2	30	0	0		60	111215004	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	4	1	0	0	30		60	140415003	
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	3	1	0	0	30		60	160315043	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
32.	140415007	Độc học môi trường	4	2	30	0	0		60		
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	4	2	30	0	0		60	140415003	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	5	1	0	0	30		60	140415009	
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	4	3	45	0	0		90	111115011	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	5	2	30	0	0		60	111315002	
2.1.2. Tự chọn (4/8)											
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
38.	190215143	Địa chất môi trường	2	2	30	0	0		60		
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	2	30	0	0		60		
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
2.2. Kiến thức ngành											
2.2.1. Bắt buộc											
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	4	2	30	0	0		60		
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	4	1	0	0	30		60	140115048	
43.	140115015	Quản lý môi trường	4	3	45	0	0		90		
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	4	2	30	0	0		60		
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	4	1	0	0	30		60	140115029	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	4	1	0	0	45		90		
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	5	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	5	3	45	0	0		90	140115015	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	6	3	30	15	0		90	140115015	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	6	3	36	9	0		90	140115015	
2.3. Kiến thức chuyên ngành											
2.3.1. Bắt buộc											
51.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	5	2	30	0	0		60		
52.	140215102	Công nghệ xử lý chất thải	5	3	45	0	0		90		
53.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	5	2	30	0	0		60	140115015	
54.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	6	2	30	0	0		60		
55.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	5	2	21	9	0		60	140115015	
56.	140115009	Sản xuất sạch hơn	6	2	30	0	0		60		
57.	140115028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	7	2	30	0	0		60		
58.	140115043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	7	2	0	0	90		180		
2.3.2. Tự chọn (10/20)											
59.	140115039	Công nghệ sinh học môi trường	6	2	30	0	0		60		
60.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		60		
61.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	6	2	30	0	0		60		
62.	140115041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	6	2	30	0	0		60		
63.	221115022	Quản lý tài nguyên nước	7	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
64.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		60		
65.	140115056	Năng lượng và môi trường	6	2	30	0	0		60		
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	7	2	30	0	0		60		
67.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	7	2	30	0	0		60		
68.	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	7	2	30	0	0		60		
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp											
69.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	7	4	0	0	0	180	360		
70.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	8	8	0	0	0	360	720		
Tổng số tín chỉ (*)				126							

Ghi chú: (*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

7.2. Mô tả nội dung học phần trong chương trình đào tạo

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương					
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Chủ nghĩa duy vật biện chứng, Phép biện chứng duy vật, Chủ nghĩa duy vật lịch sử	45/0/90	
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Học thuyết giá trị; Học thuyết giá trị thặng dư; Học thuyết kinh tế của CNTB độc quyền và CNTB độc quyền nhà nước; Sự mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng XHCN; Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN; Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.	30/0/60	
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Các kiến thức cơ bản về quá trình hình chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.		
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Cơ sở Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh	30/0/60	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Các đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam nói chung và Đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác.	30/0/45	
6.	121115015	Pháp luật đại cương	Những vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật; Một số ngành luật cơ bản	30/0/15	
7.	111315006	Anh văn 1	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng,; Cách sử dụng các loại từ loại trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo	45/0/100	
8.	111315002	Anh văn 2	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng,; Cách sử dụng các loại thì trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo; động từ nguyên mẫu, danh động từ, giới từ.	45/0/100	
9.	111115008	Toán cao cấp 1	Tập hợp và ánh xạ, định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính	30/0/45	
10.	111115011	Xác suất thống kê	Xác suất của biến cố; Đại lượng ngẫu nhiên; Lý thuyết mẫu.	30/0/45	
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	Kiến thức cơ bản về động học và động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm, năng lượng và cơ học chất lưu; nguyên lý I và nguyên lý II nhiệt động học	30/0/45	
12.	111215010	Điện từ - Quang	Kiến thức cơ bản về trường tĩnh điện và trường điện từ; quang hình học và quang học sóng	30/0/45	
13.	111215004	Hóa học đại cương	Đại cương về Nhiệt động học của các quá trình hóa học; Động hóa học; Cân bằng hóa học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện; Hóa keo	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	Phương pháp, kỹ thuật đá cầu	6/24/0	
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	Phương pháp, kỹ thuật đánh bóng chuyền	6/24/0	
16.	200015003	GDTC – Cầu lông	Phương pháp, kỹ thuật đánh cầu lông	6/24/0	
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	Phương pháp, kỹ thuật điền kinh	6/24/0	
18.	200015005	GDTC – Thể dục	Phương pháp, kỹ thuật các môn thể dục	6/24/0	
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Đường lối quân sự của Đảng và xây dựng nền quốc phòng toàn dân		
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp					
2.1. Kiến thức cơ sở ngành					
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	Các khái niệm cơ bản về môi trường; Các nguyên lý sinh thái ứng dụng trong môi trường; Chức năng của môi trường; Tài nguyên thiên nhiên; Các vấn đề nền tảng về môi trường và phát triển bền vững.	30/0/60	
21.	140315232	Về kỹ thuật chuyên ngành	Kiến thức cơ sở và kỹ năng cơ bản sử dụng phần mềm Autocad, Revit. Khả năng sử dụng phần mềm Revit thiết kế, triển khai mô hình dạng 3D các hệ thống xử lý môi trường, kiểm tra xung đột giữa các hệ thống trong quá trình xây dựng, lắp đặt hệ thống bằng phần mềm; cách bóc tách khối lượng công trình để kiểm soát vật tư, khái toán công trình	30/0/60	
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	Các kiến thức về Quy tắc ứng xử trong các cơ quan, đơn vị trong ngành môi trường, nhằm nâng cao kỹ năng giao tiếp ứng xử đạo đức nghề nghiệp nâng cao vai trò công tác quản lý trong lĩnh vực môi trường	45/0/90	
23.	140115004	Sinh thái học	Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái; Đa dạng sinh học và bảo tồn môi trường sinh thái	30/0/60	
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	Kiến thức cơ sở về vi sinh vật, hoạt động sống và vai trò của chúng, các yếu tố ảnh hưởng lên sự phát triển đồng thời ứng dụng vi sinh vật trong công	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			nghệ xử lý ô nhiễm môi trường nhất là xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp cũng như trong quan trắc môi trường.		
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	Thực hành kỹ thuật phân tích vi sinh môi trường. Các phương pháp quan sát hình thái các nhóm vi sinh vật, phương pháp xác định các nhóm vi sinh vật chỉ thị	0/30/60	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	Kiến thức về lịch sử ra đời các khái niệm liên quan đến sự phát triển bền vững kinh tế, bền vững xã hội và bền vững môi trường. Đồng thời qua đó sẽ phân tích và tổng hợp các vấn đề liên quan đến khái niệm về tính bền vững và phát triển bền vững. Nắm bắt được các chỉ số phát triển bền vững và mối quan hệ giữa các chỉ số với nhau.	30/0/60	
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết của hệ thống thông tin địa lý (GIS), viễn thám (RS), các kỹ năng xử lý và giải đoán ảnh.	30/0/60	
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật; Những kiến thức cơ sở về luật tài nguyên thiên nhiên, luật về bảo vệ môi trường; Đánh giá tác động môi trường và giải quyết tranh chấp môi trường; Quản lý nhà nước về môi trường; Pháp luật quốc tế về bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên.	45/0/90	
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về hóa học môi trường liên quan đến quá trình biến đổi thành phần các chất, các hiện tượng, phản ứng hoá học diễn ra trong môi trường, nước, khí, đất, chất rắn và mối tương quan giữa các tác nhân ô nhiễm trong môi trường	30/0/60	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	Quy trình phân tích thực hành các chỉ tiêu nước và nước thải, kỹ thuật phân tích nước và đánh giá mức độ ô nhiễm nguồn nước	0/30/60	
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	Thực hành và kỹ năng GIS và xử lý ảnh	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
32.	140415007	Độc học môi trường	Khái niệm, phân loại và định nghĩa độc học môi trường, về các độc chất, độc tố trong các môi trường đất, nước, không khí, các hành vi và cách gây hại của độc tố trong từng môi trường thành phần cũng như chu trình sinh địa hóa của chúng. Về tác hại của các độc chất độc tố lên cá thể. Về các quá trình tích lũy, phóng đại sinh học, phản ứng của cơ thể sinh vật đối với độc chất, độc tố.	30/0/60	
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	Các kiến thức cơ bản để thiết lập và thực hiện được một chương trình quan trắc các thông số trong môi trường và xác định các chỉ tiêu hoá học, lý học có tác động đến môi trường; thực hiện quan trắc và phân tích một số chỉ tiêu cơ bản; một số kiến thức về đảm bảo và kiểm soát chất lượng hoạt động thử nghiệm trong quan trắc và phân tích môi trường theo tiêu chuẩn hiện hành.	30/0/60	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	Đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường, kỹ năng phân tích một số chỉ tiêu môi trường, thao tác thực tập trên các thiết bị lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và trạm quan trắc di động và tự động.	0/30/60	
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	Kiến thức về ứng dụng xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích đánh giá số liệu môi trường, trong các quy hoạch thực nghiệm và quy hoạch môi trường	45/0/90	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	Các thuật ngữ chuyên ngành như các nguyên lý sinh thái học biến đổi khí hậu toàn cầu, chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại, tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm nước, phát triển kinh tế bền vững...Giúp sinh viên có khả năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành môi trường cho	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			sinh viên. Rèn luyện kỹ năng dịch Anh - Việt và Việt - Anh		
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	Hiểu rõ bản chất và nguyên lý của các quá trình hóa học và hóa lý áp dụng trong công nghệ môi trường, vận dụng trong nghiên cứu các quá trình xử lý chất thải. Nội dung môn học cung cấp các kiến thức về các quá trình truyền khối, hấp phụ, hấp thụ, lắng, lọc, quá trình màng...	30/0/60	
38.	190215143	Địa chất môi trường	Kiến thức địa chất cơ bản, các hiện tượng địa chất tự nhiên, các hiện tượng địa chất nhân tạo, các khái niệm về môi trường đất, nước, nắm vững các quy luật phân bố của môi trường địa chất, để giải quyết những vấn đề của địa chất môi trường	30/0/60	
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	Các kiến thức và mối liên quan giữa môi trường và sức khỏe, các bệnh và nguy cơ mắc bệnh liên quan đến môi trường nước, đất, không khí và sinh vật. Hướng dẫn đến việc ngăn ngừa bệnh tật và tạo ra những môi trường hỗ trợ, có lợi cho sức khỏe.	30/0/60	
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về các quá trình sinh học áp dụng trong công nghệ môi trường; bao gồm các kiến thức về động học quá trình tăng trưởng của vi sinh vật, quá trình sinh học kỵ khí, quá trình sinh học hiếu khí, các quá trình tăng trưởng lơ lửng, quá trình bám dính, và các quá trình sinh học lai hợp áp dụng trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn, xử lý khí thải, và cải tạo đất ô nhiễm	30/0/60	
2.2. Kiến thức ngành					
2.2.1. Bắt buộc					
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	Kiến thức cơ bản về ứng dụng tin học trong công tác nghiên cứu môi trường với tư cách là một công cụ đánh giá, dự báo và xem xét các vấn đề liên quan đến tài nguyên và môi trường	30/0/60	
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	Kiến thức căn bản về cách sử dụng các phần mềm Aquaveo	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			SMS, Aquaveo GMS, Screen View, ALOHA, METI-LIS, MapINFO trong công tác Quản lý Môi trường.		
43.	140115015	Quản lý môi trường	Kiến thức cơ bản về quản lý môi trường, các công cụ sử dụng trong quản lý môi trường, việc thiết lập các tiêu chuẩn và chỉ số chất lượng môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên, môi trường, hệ sinh thái, năng lượng- khoáng sản và chiến lược phát triển bền vững.	45/0/90	
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về GIS và kết hợp với việc sử dụng phần mềm nhằm thiết kế bản đồ chuyên đề phục vụ cho quản lý tài nguyên thiên nhiên. Những khái niệm căn bản và các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	30/0/60	
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	Thực hành các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	0/30/60	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	Sinh viên tham quan một vài trạm xử lý chất thải (Trạm xử lý nước cấp, nước thải, bãi chôn lấp, lò đốt rác nguy hại ...), tham quan và khảo sát công trình thủy điện, lò phản ứng hạt nhân, khảo sát rừng và đa dạng sinh học.	0/45/90	
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	Nguồn gốc, đặc tính ô nhiễm và tác hại của khí thải, các phương	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từ học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			pháp xử lý và lựa chọn công nghệ xử lý thải. Các khái niệm cơ bản về tiếng ồn và rung động; Các biện pháp kỹ thuật kiểm soát và hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung.		
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ sở lý luận - phương pháp luận nghiên cứu mối quan hệ biện chứng giữa phát triển kinh tế, khai thác và sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, phân tích chi phí - lợi ích, kinh tế tài nguyên thiên nhiên, quản lý các nguồn tài nguyên trên cơ sở nhìn nhận kinh tế.	45/0/90	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường (ĐTM), đánh giá rủi ro như là một hệ thống các công cụ đánh giá, dự báo và cân nhắc các vấn đề môi trường và rủi ro đối với hệ sinh thái, con người và phát triển kinh tế-xã hội. Giúp sinh viên kỹ năng ứng dụng thành thạo các công cụ ĐTM và ĐRR vào các kế hoạch quản lý/bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong quá trình phát triển kinh tế và xã hội.	45/0/90	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Các khái niệm cơ bản về chất thải rắn đô thị, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại. Hệ thống quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại: thu gom, phân loại, vận chuyển và các công nghệ tái chế, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại, các quy định pháp luật Việt Nam và Quốc tế về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	45/0/90	
2.3. Kiến thức chuyên ngành					
51.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Môn học giúp sinh viên có thêm kiến thức về phương tiện, phương pháp và kỹ năng truyền thông cần thiết, biết vận dụng các nguyên lý, nguyên tắc vào công tác truyền thông cho cộng đồng bảo vệ môi trường.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
52.	140215102	Công nghệ xử lý chất thải	Các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên và nhân tạo. Những ứng dụng cơ bản của các qui trình công nghệ (sinh, lý, hóa) trong xử lý và tái sử dụng chất thải ở các thể rắn, lỏng, khí. Từ đó có thể lựa chọn phương án xử lý phù hợp với từng đối tượng và loại hình, đặc tính chất thải cần xử lý.	45/0/90	
53.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	Có khả năng nhận biết các mức độ ô nhiễm nước, quy luật diễn biến, nguyên nhân, tác động và các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Kỹ thuật quản lý ô nhiễm nguồn điểm và không điểm, định hướng quản lý chất lượng nước tổng hợp trên toàn lưu vực.	30/0/60	
54.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	Phương pháp tính toán phát thải gây ô nhiễm môi trường của sản phẩm từ lúc được sinh ra cho đến lúc thải bỏ. Qua môn học này sinh viên có thể ứng dụng để tính toán hệ số phát thải các chất ô nhiễm môi trường của sản phẩm trong suốt vòng đời của chúng.	30/0/60	
55.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	Đặc điểm nước thải đô thị; các phương pháp xử lý; cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, các công thức tính toán của các công trình xử lý; các sơ đồ công nghệ xử lý nước thải điển hình	30/0/60	
56.	140115009	Sản xuất sạch hơn	Lịch sử hình thành, bản chất, các lợi ích của SXSH, các nhóm giải pháp kỹ thuật của SXSH. Phương pháp luận đánh giá SXSH qua tiếp cận theo quy trình DESIRE được giới thiệu chi tiết với các ví dụ, bài tập. Cơ hội áp dụng SXSH vào các ngành công nghiệp, dịch vụ và sản phẩm được trình bày thông qua một số trường hợp nghiên cứu điển hình.	30/0/60	
57.	140115028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	Hiểu những quan điểm về hệ sinh thái rừng, cấu trúc, chức năng và các dịch vụ của hệ sinh thái rừng; nguyên nhân gây suy thoái tài nguyên rừng trên thế	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			giới, ở Việt Nam; các biện pháp quản lý bền vững tài nguyên rừng. Nắm các kỹ năng về phân tích, đánh giá thể chế, chính sách quản lý tài nguyên rừng, phân tích kinh tế của các chương trình, dự án phát triển rừng và đa dạng sinh học.		
58.	140115043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	Giúp sinh viên hiểu được quy trình quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường tại các vườn quốc gia và các khu bảo tồn, viện nghiên cứu rừng, hải dương học.	0/90/180	
59.	140115039	Công nghệ sinh học môi trường	Sự phát triển, ứng dụng và điều chỉnh các hệ thống sinh học để khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường (đất, nước và không khí) và cho các quá trình thân thiện với môi trường (công nghệ sản xuất xanh và phát triển bền vững)	30/0/60	
60.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Nguyên tắc cơ bản trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả một số hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế về quản lý môi trường ISO 14001 trong các doanh nghiệp.	30/0/60	
61.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	Các vấn đề môi trường chung ở đô thị và khu công nghiệp (ĐT-KCN), các công cụ pháp lý, kinh tế và khoa học công nghệ áp dụng cho quản lý môi trường ĐT-KCN, các biện pháp quản lý môi trường ĐT-KCN theo hướng bền vững và các ví dụ cụ thể về quản lý các thành phần môi trường đô thị và khu công nghiệp.	30/0/60	
62.	140115041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	Kiến thức về khoa học cảnh quan, hiểu được vai trò, ý nghĩa của ngành khoa học cảnh quan trong quản lý tài nguyên thiên nhiên. Đồng thời cũng cung cấp các kiến thức về khoa học cảnh quan và thành lập bản đồ cảnh quan. Giúp sinh viên có khả năng phân tích tổng hợp, tham gia các hoạt động nghiên cứu điều tra đánh giá tổng hợp điều kiện tự nhiên, quy hoạch sử	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường		
63.	221115022	Quản lý tài nguyên nước	Cung cấp những kiến thức cơ bản về khái niệm, vai trò của tài nguyên nước, hiện trạng quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp cho sinh viên về sự hình thành các nguồn nước, chu trình tuần hoàn nước, các nguồn gây ô nhiễm nước, cũng như nhu cầu sử dụng nước hiện tại nói chung và sử dụng phục vụ cho nông nghiệp và phát triển nông thôn nói riêng. Cuối cùng, môn học còn cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng thể về quản lý tài nguyên nước với công cụ pháp lý hiện nay đang được sử dụng trong công tác quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam.	30/0/60	
64.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Các nguyên tắc trong quản lý thiên tai, thảm họa và giảng dạy các kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng các thông tin vào các tình huống cụ thể hay cho một khu vực quản lý.	30/0/60	
65.	140115056	Năng lượng và môi trường	Kiến thức cơ bản về các nhóm công cụ trong quản lý tài nguyên năng lượng và đánh giá các ảnh hưởng của các dự án năng lượng đến môi trường và sức khỏe và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu tác động. Nắm các nguồn tài nguyên năng lượng hiện hữu và tiềm năng sử dụng chúng trong tương lai và vận dụng tổng hợp kiến thức để quản lý hợp lý chúng theo quan điểm phát triển bền vững, giảm thiểu tác động đến môi trường và sức khỏe.	30/0/60	
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Kiến thức cơ bản về an toàn lao động và bảo hộ lao động trong công nghiệp, bao gồm các kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ trong thiết kế và hoạt động công nghiệp.	30/0/60	
67.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	Kiến thức cơ bản về cơ sở khởi tạo doanh nghiệp và khởi	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			ngành kinh doanh, xác định được các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của bản thân đối với việc khởi nghiệp kinh doanh và hiểu các nội dung cơ bản của kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh và tổ chức thực hiện kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh. Rèn luyện kỹ năng xây dựng và trình bày được 01 bản kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh cụ thể dựa trên ý tưởng kinh doanh và có ý tưởng và mong muốn khởi nghiệp kinh doanh.		
68.	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	Kiến thức cơ bản về quy hoạch từng ngành cụ thể trong các lĩnh vực có liên quan đến môi trường như: cấp nước, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn,... Trang bị cho sinh viên kiến thức về quy hoạch ngành có thể kết hợp với các chuyên ngành khác để xây dựng quy hoạch vùng cho sự phát triển chung của địa phương.	30/0/60	
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp					
69.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	Tìm hiểu nhiệm vụ, quy trình quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên tại các cơ quan quản lý nhà nước, các vườn quốc gia và các khu bảo tồn, viện nghiên cứu cũng như các đơn vị tư vấn về quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Quá trình thực tập này sẽ giúp sinh viên làm quen với môi trường làm việc thực tế, kỹ năng thực hiện các công việc và quá trình giao tiếp trong khi thực hiện công việc.	0/180/360	
70.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	Vận dụng tổng hợp các kiến thức chuyên môn đã học để giải quyết vấn đề về kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường, sức	0/360/720	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			khỏe hoặc an toàn lao động một cách hợp lý về mặt khoa học và kinh tế theo đề tài chọn, phù hợp với ngành được đào tạo dưới sự hướng dẫn của giảng viên thuộc khối chuyên ngành.		

8. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Học kỳ 1:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			15							
1	111315006	Anh văn 1	3	45	0	0	0	100	111315006	
2	111215009	Cơ - Nhiệt	2	30	0	0	0	45	111215009	
3	111215004	Hóa học đại cương	2	30	0	0	0	60	111215004	
4	111115008	Toán cao cấp 1	2	30	0	0	0	45	111115008	
5	200015001	GDTC – Đá cầu	1	6	0	24	0		200015001	
6	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	6	0	24	0		200015002	
7	200015003	GDTC – Cầu Lông	1	6	0	24	0		200015003	
8	200015004	GDTC – Điện kinh	1	6	0	24	0		200015004	
9	200015005	GDTC – Thể dục	1	6	0	24	0		200015005	
10	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	2	30	0	0	0	60	140115003	
11	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	2	15	0	30	0	60	140315232	
12	140115004	Sinh thái học	2	30	0	0	0	60	140115004	
Tổng (không tính học phần GDTC)			15							

Học kỳ 2:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			11							
1	111315002	Anh văn 2	3	45	0	0	0	100		
2	111215010	Điện tử - Quang	2	30	0	0	0	45		
3	121115010	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0	0	90		
4	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	8							
5	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	3	45	0	0		90		
Tự chọn			4/8							
6	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60		
7	190215143	Địa chất môi trường	2	30	0	0		60		
8	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	30	0	0		60		
9	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60		
Tổng (không tính học phần GDQP)			15							

Học kỳ 3:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			19							
1	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0	0	60		
2	121115015	Pháp luật đại cương	2	30	0	0	0	15		
3	111115011	Xác suất thống kê	2	30	0	0	0	45		
4	140415005	Vi sinh vật môi trường	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
5	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	1	0	0	30		60	140415005	
6	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	2	30	0	0		60	140115003	
7	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	2	15	15	0		60		
8	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	45	0	0		90		
9	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60	111215004	
10	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	1	0	0	30		60	160315043	
Tổng			19							

Học kỳ 4:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			20							
1	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	0	60		
2	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	1	0	0	30		60	140415003	
3	140415007	Độc học môi trường	2	30	0	0		60		
4	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	2	30	0	0		60	140415003	
5	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	3	45	0	0		90	111115011	
6	140115048	Mô hình hóa môi trường	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
7	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	1	0	0	30		60	140115048	
8	140115015	Quản lý môi trường	3	45	0	0		90		
9	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	2	30	0	0		60		
10	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	1	0	0	30		60	140115029	
11	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	1	0	0	45		90		
Tổng			20							

Học kỳ 5:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			19							
1	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0		60	121115010 , 121115011	
2	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	1	0	0	30		60	140415009	
3	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	2	30	0	0		60	111315002	
4	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	2	30	0	0		60		
5	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	3	45	0	0		90	140115015	
6	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	2	30	0	0		60		

9. Đề cương chi tiết các học phần: (có Đề cương kèm theo)

TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Thị Vân Hà

**KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO
PHÓ PHÒNG ĐÀO TẠO**



Trần Ký

HIỆU TRƯỞNG



Huỳnh Quyền

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ
(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2022

TP. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 10 năm 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

Tên chương trình: **Chương trình giáo dục đại học**

Trình độ đào tạo: **Đại học hình thức chính quy**

Ngành đào tạo: **Quản lý tài nguyên và môi trường** Mã số: **7850101**

Chuyên ngành: **Quản lý và công nghệ môi trường đô thị**

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành quản lý tài nguyên & môi trường và xã hội, có phẩm chất chính trị tốt, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp, trên cơ sở được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý và giải quyết các vấn đề chuyên môn, ứng dụng công nghệ thông tin trong chuyên ngành, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

Chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ đại học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức đầy đủ trình độ tốt nghiệp cử nhân (bậc 6) trong hệ thống giáo dục Việt Nam:

PO1: Hệ thống kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật đại cương phù hợp với ngành được đào tạo.

PO2: Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên đáp ứng cho sự phát triển toàn diện của cá nhân.

PO3: Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, đủ năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường

PO4: Kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh trong giao tiếp, học tập, nghiên cứu và làm việc. Kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng và các phần mềm khác phù hợp với chuyên ngành đào tạo đáp ứng được nhu cầu công việc

PO5: Phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân; có sức khỏe tốt, có khả năng tìm việc làm, phục vụ sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước, có khả năng học bổ sung lên bậc 7 (kỹ sư) và sau đại học (thạc sĩ và tiến sĩ).

2. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, sinh viên đạt được:

2.1. Kiến thức:

- ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội, tin học, ngoại ngữ để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng và giải quyết những vấn đề trong công tác chuyên môn và đời sống.

- ELO2: Vận dụng được các kiến thức lý thuyết và kiến thức cơ sở ngành để phân tích, tổng hợp, đánh giá các hiện trạng, giải thích các hiện tượng, quy luật, xu hướng diễn biến và hậu quả đến môi trường và tài nguyên; vận dụng liên kết giữa kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành.

- ELO3: Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành quản lý tài nguyên và môi trường vào thực tế như các kiến thức về kỹ thuật, công nghệ xử lý, kiểm soát ô nhiễm, mô hình hoá, qui hoạch.. và kiến thức thực tế từ các đợt thực tập để phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất các giải pháp quản lý, kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động, kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường và tài nguyên.

- ELO4: Nghiên cứu áp dụng, phát triển các công cụ quản lý, kỹ thuật môi trường hiện có thành các giải pháp, qui trình quản lý phục vụ công tác BVMT và tài nguyên.

- ELO5: Làm chủ kiến thức thực tế về việc xây dựng kế hoạch, tổ chức và thực hiện các chương trình quan trắc môi trường; sử dụng được các thiết bị phân tích môi trường; khảo sát hiện trường và thu thập mẫu và phân tích đánh giá trong phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn quy định; thực hiện các quy trình về kiểm soát an toàn, sức khỏe và môi trường; các qui trình thanh, kiểm tra, xử phạt và cấp phép môi trường hiện hành.

2.2. Kỹ năng:

- ELO6: Có khả năng luận giải, phân tích, tổng hợp, đánh giá thông tin, dự liệu một cách khoa học và logic.

- ELO7: Vận dụng thành thạo các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn của Nhà nước, các công cụ quản lý môi trường, các phương pháp thống kê, xử lý số liệu, phương

pháp mô hình hoá, phương pháp tham vấn cộng đồng, điều tra xã hội học, phương pháp xác định và giải quyết vấn đề,...để đánh giá tác động môi trường và xã hội; lập báo cáo hiện trạng môi trường và các báo cáo môi trường định kỳ trong quản lý môi trường; hoàn thành các hồ sơ, thủ tục môi trường trong doanh nghiệp; kiểm soát an toàn, sức khỏe và vệ sinh môi trường làm việc.

- ELO8: Giao tiếp tốt thông qua viết, thuyết trình, thảo luận nhóm và huấn luyện, phổ biến kiến thức trong lĩnh vực TN&MT đến người nghe một cách thuyết phục.

- ELO9: Sử dụng được tiếng Anh để hoàn thành báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày và trao đổi được các ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn. Đạt CDR tốt nghiệp tương đương trình độ:

+ TOEIC từ 450 điểm trở lên;

+ TOEFL - iBT từ 45 điểm trở lên;

+ IELTS từ 4.5 điểm trở lên;

+ Chứng chỉ B1, tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo);

- ELO10: Đạt chuẩn đầu ra tốt nghiệp kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản (theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông) và MOS (Word, Excel, Powerpoint) điểm đạt 700 trở lên. Ứng dụng thành thạo công nghệ thông tin trong ngành quản lý tài nguyên và môi trường (phần mềm mô hình chất lượng nước, mô hình chất lượng không khí, phần mềm ArcGIS, phần mềm thống kê SPSS, phần mềm Auto Cad,...)

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

- EL11: Tự định hướng nghiên cứu giải pháp khoa học, thích nghi với môi trường làm việc đa ngành..

- ELO12: Phong cách chuyên nghiệp, sẵn sàng hướng dẫn, phối hợp với người khác thực hiện tốt các nhiệm vụ và khả năng quản lý, cải tiến để nâng cao hiệu quả công việc.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

a. Kiến thức giáo dục đại cương:.

+ Kiến thức giáo dục đại cương bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 42 tín chỉ.

+ Kiến thức giáo dục đại cương không bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 29 tín chỉ.

b. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 97 tín chỉ.

- Kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành: 85 tín chỉ.

+ Bắt buộc: 71 tín chỉ.

+ Tự chọn: 14/30 tín chỉ (14 tín chỉ tự chọn để học trong tổng số 30 tín chỉ tự chọn).

- Kiến thức tốt nghiệp: 12 TC.

+ Thực tập tốt nghiệp: 4 TC.

+ Khóa luận tốt nghiệp: 8TC.

Tổng khối lượng: 126 TC (không tính các học phần GDTC, QPAN).

Tổng khối lượng: 139 TC (tính cả các học phần GDTC, QPAN).

4. Đối tượng tuyển sinh

Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

Được thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Thời gian đào tạo: 4 năm (8 học kỳ) bố trí các học phần kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo ngành học trong thời gian quy định cho khóa học và thỏa mãn các yêu cầu về kết quả học tập và các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

- Có các chứng chỉ theo yêu cầu chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh, chứng chỉ giáo dục thể chất,...);

- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định của trường.

6. Cách thức đánh giá

Kết quả học tập được đánh giá theo Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ do Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh ban hành.

trường TP. Hồ Chí Minh ban hành bao gồm hai loại thang điểm:

a) Thang điểm 10 là thang điểm tiện ích tham chiếu, được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thí nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

b) Thang điểm 4 là thang điểm chính thức, trong đó điểm chữ (A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10 dựa theo Bảng 1, điểm số (4-0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

7. Nội dung chương trình đào tạo

7.1. Danh sách các học phần và trong chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, BT, TT, ĐA, BTL: Thực hành, Bài tập, Thực tập, Đồ án, Bài tập lớn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương											
1.1. Lý luận chính trị											
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	2	3	45	0	0	0	90		
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	30	0	0	0	60		
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	30	0	0	0	60		
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	30	0	0	0	60	121115010 , 121115011	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	6	2	30	0	0	0	45	121115013	
1.2. Khoa học xã hội											
6.	121115015	Pháp luật đại cương	3	2	30	0	0	0	15		
1.3. Ngoại ngữ											
7.	111315006	Anh văn 1	1	3	45	0	0	0	100		
8.	111315002	Anh văn 2	2	3	45	0	0	0	100	111315006	
1.4. Khoa học tự nhiên											
9.	111115008	Toán cao cấp 1	1	2	30	0	0	0	45		
10.	111115011	Xác suất thống kê	3	2	30	0	0	0	45		
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	1	2	30	0	0	0	45		
12.	111215004	Hóa học đại cương	1	2	30	0	0	0	60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
13.	111215010	Điện tử - Quang	2	2	30	0	0	0	45		
1.5. Giáo dục thể chất											
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	1	1	6	0	24	0			
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	1	6	0	24	0			
16.	200015003	GDTC – Cầu Lông	1	1	6	0	24	0			
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	1	1	6	0	24	0			
18.	200015005	GDTC – Thể dục	1	1	6	0	24	0			
1.6. Giáo dục quốc phòng – An ninh											
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	2	8							
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp											
2.1. Kiến thức cơ sở ngành											
2.1.1. Bắt buộc											
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	1	2	30	0	0		60		
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	1	2	15	0	30		60		
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	2	3	45	0	0		90		
23.	140115004	Sinh thái học	1	2	30	0	0		60		
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	3	2	30	0	0		60		
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	3	1	0	0	30		60	140415005	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	3	2	30	0	0		60	140115003	
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	3	2	15	15	0		60		
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	3	45	0	0		90		
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	2	30	0	0		60	111215004	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	4	1	0	0	30		60	140415003	
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	3	1	0	0	30		60	160315043	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
32.	140415007	Độc học môi trường	4	2	30	0	0		60		
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	4	2	30	0	0		60	140415003	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	5	1	0	0	30		60	140415009	
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	4	3	45	0	0		90	111115011	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	5	2	30	0	0		60	111315002	
2.1.2. Tự chọn (4/8)											
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
38.	190215143	Địa chất môi trường	2	2	30	0	0		60		
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	2	30	0	0		60		
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
2.2. Kiến thức ngành											
2.2.1. Bắt buộc											
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	4	2	30	0	0		60		
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	4	1	0	0	30		60	140115048	
43.	140115015	Quản lý môi trường	4	3	45	0	0		90		
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	4	2	30	0	0		60		
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	4	1	0	0	30		60	140115029	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	4	1	0	0	45		90		
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	5	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	5	3	45	0	0		90	140115015	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	6	3	30	15	0		90	140115015	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	6	3	36	9	0		90	140115015	
2.3. Kiến thức chuyên ngành											
2.3.1. Bắt buộc											
51.	140115066	Cơ sở hạ tầng đô thị	5	3	45	0	0		90		
52.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	5	2	21	9	0		60	140115015	
53.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		60		
54.	140115067	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị	6	2	30	0	0		60		
55.	140115075	Thiết kế tích hợp công trình xanh	6	2	30	0	0		60		
56.	140115070	Phát triển đô thị thông minh bền vững	7	2	21	9	0		60		
57.	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	7	2	30	0	0		60		
58.	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	7	2	0	0	90		180		
2.3.2. Tự chọn (10/22)											
59.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	5	2	30	0	0		60		
60.	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị	5	2	30	0	0		60		
61.	140115065	Môi trường đô thị	5	2	30	0	0		60		
62.	140315023	Xử lý nước cấp 1	5	2	30	0	0		60		
63.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
64.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	6	2	30	0	0		60		
65.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	6	2	30	0	0		60		
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	7	2	30	0	0		60		
67.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	7	2	30	0	0		60		
68.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	7	2	30	0	0		60		
69.	140115071	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển	7	2	30	0	0		60		
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp											
70.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	7	4	0	0	0	180	360		
71.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	8	8	0	0	0	360	720		
Tổng số tín chỉ (*)				126							

Ghi chú: (*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

7.2. Mô tả nội dung học phần trong chương trình đào tạo

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương					
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Chủ nghĩa duy vật biện chứng, Phép biện chứng duy vật, Chủ nghĩa duy vật lịch sử	45/0/90	
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Học thuyết giá trị; Học thuyết giá trị thặng dư; Học thuyết kinh tế của CNTB độc quyền và CNTB độc quyền nhà nước; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng XHCN; Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN; Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Các kiến thức cơ bản về quá trình hình thành chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	30/0/60	
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Cơ sở Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh	30/0/60	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Các đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam nói chung và Đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác.	30/0/45	
6.	121115015	Pháp luật đại cương	Những vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật; Một số ngành luật cơ bản	30/0/15	
7.	111315006	Anh văn 1	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng,; Cách sử dụng các loại từ loại trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo	45/0/100	
8.	111315002	Anh văn 2	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng,; Cách sử dụng các loại từ trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo; động từ nguyên mẫu, danh động từ, giới từ.	45/0/100	
9.	111115008	Toán cao cấp 1	Tập hợp và ánh xạ, định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính	30/0/45	
10.	111115011	Xác suất thống kê	Xác suất của biến cố; Đại lượng ngẫu nhiên; Lý thuyết mẫu.	30/0/45	
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	Kiến thức cơ bản về động học và động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm, năng lượng và cơ học chất lưu; nguyên lý I và nguyên lý II nhiệt động học	30/0/45	
12.	111215010	Điện từ - Quang	Kiến thức cơ bản về trường tĩnh điện và trường điện từ; quang hình học và quang học sóng	30/0/45	
13.	111215004	Hóa học đại cương	Đại cương về Nhiệt động học của các quá trình hóa học; Động hóa học; Cân bằng hóa học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện; Hóa keo	30/0/60	
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	Phương pháp, kỹ thuật đá cầu	6/24/0	
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	Phương pháp, kỹ thuật đánh bóng chuyền	6/24/0	
16.	200015003	GDTC – Cầu lông	Phương pháp, kỹ thuật đánh cầu lông	6/24/0	
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	Phương pháp, kỹ thuật điền kinh	6/24/0	
18.	200015005	GDTC – Thể dục	Phương pháp, kỹ thuật các môn thể dục	6/24/0	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Đường lối quân sự của Đảng và xây dựng nền quốc phòng toàn dân		
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp					
2.1. Kiến thức cơ sở ngành					
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	Các khái niệm cơ bản về môi trường; Các nguyên lý sinh thái ứng dụng trong môi trường; Chức năng của môi trường; Tài nguyên thiên nhiên; Các vấn đề nền tảng về môi trường và phát triển bền vững.	30/0/60	
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	Kiến thức cơ sở và kỹ năng cơ bản sử dụng phần mềm Autocad, Revit. Khả năng sử dụng phần mềm Revit thiết kế, triển khai mô hình dạng 3D các hệ thống xử lý môi trường, kiểm tra xung đột giữa các hệ thống trong quá trình xây dựng, lắp đặt hệ thống bằng phần mềm; cách bóc tách khối lượng công trình để kiểm soát vật tư, khái toán công trình	30/0/60	
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	Các kiến thức về Quy tắc ứng xử trong các cơ quan, đơn vị trong ngành môi trường, nhằm nâng cao kỹ năng giao tiếp ứng xử đạo đức nghề nghiệp nâng cao vai trò công tác quản lý trong lĩnh vực môi trường	45/0/90	
23.	140115004	Sinh thái học	Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái; Đa dạng sinh học và bảo tồn môi trường sinh thái	30/0/60	
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	Kiến thức cơ sở về vi sinh vật, hoạt động sống và vai trò của chúng, các yếu tố ảnh hưởng lên sự phát triển đồng thời ứng dụng vi sinh vật trong công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường nhất là xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp cũng như trong quan trắc môi trường.	30/0/60	
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	Thực hành kỹ thuật phân tích vi sinh môi trường. Các phương pháp quan sát hình thái các nhóm vi sinh vật, phương pháp xác định các nhóm vi sinh vật chỉ thị	0/30/60	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	Kiến thức về lịch sử ra đời các khái niệm liên quan đến sự phát triển bền vững kinh tế, bền vững xã hội và bền vững môi trường. Đồng thời qua đó sẽ phân tích và tổng hợp các vấn đề liên quan đến khái niệm về tính bền vững và phát triển bền vững. Nắm bắt được các chỉ số phát triển bền vững và mối quan hệ giữa các chỉ số với nhau.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết của hệ thống thông tin địa lý (GIS), viễn thám (RS), các kỹ năng xử lý và giải đoán ảnh.	30/0/60	
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật; Những kiến thức cơ sở về luật tài nguyên thiên nhiên, luật về bảo vệ môi trường; Đánh giá tác động môi trường và giải quyết tranh chấp môi trường; Quản lý nhà nước về môi trường; Pháp luật quốc tế về bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên.	45/0/90	
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về hóa học môi trường liên quan đến quá trình biến đổi thành phần các chất, các hiện tượng, phản ứng hoá học diễn ra trong môi trường, nước, khí, đất, chất rắn và mối tương quan giữa các tác nhân ô nhiễm trong môi trường	30/0/60	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	Quy trình phân tích thực hành các chỉ tiêu nước và nước thải, kỹ thuật phân tích nước và đánh giá mức độ ô nhiễm nguồn nước	0/30/60	
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	Thực hành và kỹ năng GIS và xử lý ảnh	0/30/60	
32.	140415007	Độc học môi trường	Khái niệm, phân loại và định nghĩa độc học môi trường, về các độc chất, độc tố trong các môi trường đất, nước, không khí, các hành vi và cách gây hại của độc tố trong từng môi trường thành phần cũng như chu trình sinh địa hóa của chúng. Về tác hại của các độc chất độc tố lên cá thể. Về các quá trình tích lũy, phóng đại sinh học, phản ứng của cơ thể sinh vật đối với độc chất, độc tố.	30/0/60	
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	Các kiến thức cơ bản để thiết lập và thực hiện được một chương trình quan trắc các thông số trong môi trường và xác định các chỉ tiêu hoá học, lý học có tác động đến môi trường; thực hiện quan trắc và phân tích một số chỉ tiêu cơ bản; một số kiến thức về đảm bảo và kiểm soát chất lượng hoạt động thử nghiệm trong quan trắc và phân tích môi trường theo tiêu chuẩn hiện hành.	30/0/60	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	Đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường, kỹ năng phân tích một số chỉ tiêu môi trường, thao tác thực tập trên các thiết bị	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và trạm quan trắc di động và tự động.		
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	Kiến thức về ứng dụng xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích đánh giá số liệu môi trường, trong các quy hoạch thực nghiệm và quy hoạch môi trường	45/0/90	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	Các thuật ngữ chuyên ngành như các nguyên lý sinh thái học biên giới khí hậu toàn cầu, chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại, tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm nước, phát triển kinh tế bền vững...Giúp sinh viên có khả năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành môi trường cho sinh viên. Rèn luyện kỹ năng dịch Anh - Việt và Việt - Anh	30/0/60	
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	Hiểu rõ bản chất và nguyên lý của các quá trình hóa học và hóa lý áp dụng trong công nghệ môi trường, vận dụng trong nghiên cứu các quá trình xử lý chất thải. Nội dung môn học cung cấp các kiến thức về các quá trình truyền khối, hấp phụ, hấp thụ, lắng, lọc, quá trình màng...	30/0/60	
38.	190215143	Địa chất môi trường	Kiến thức địa chất cơ bản, các hiện tượng địa chất tự nhiên, các hiện tượng địa chất nhân tạo, các khái niệm về môi trường đất, nước, nắm vững các quy luật phân bố của môi trường địa chất, đề giải quyết những vấn đề của địa chất môi trường	30/0/60	
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	Các kiến thức và mối liên quan giữa môi trường và sức khỏe, các bệnh và nguy cơ mắc bệnh liên quan đến môi trường nước, đất, không khí và sinh vật. Hướng dẫn đến việc ngăn ngừa bệnh tật và tạo ra những môi trường hỗ trợ, có lợi cho sức khỏe.	30/0/60	
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về các quá trình sinh học áp dụng trong công nghệ môi trường; bao gồm các kiến thức về động học quá trình tăng trưởng của vi sinh vật, quá trình sinh học kỵ khí, quá trình sinh học hiếu khí, các quá trình tăng trưởng lơ lửng, quá trình bám dính, và các quá trình sinh học lai hợp áp dụng trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn, xử lý khí thải, và cải tạo đất ô nhiễm	30/0/60	
2.2. Kiến thức ngành					
2.2.1. Bắt buộc					
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	Kiến thức cơ bản về ứng dụng tin học trong công tác nghiên cứu môi trường với tư cách là một công cụ đánh giá, dự	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			báo và xem xét các vấn đề liên quan đến tài nguyên và môi trường		
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	Kiến thức căn bản về cách sử dụng các phần mềm Aquaveo SMS, Aquaveo GMS, Screen View, ALOHA, METI-LIS, MapINFO trong công tác Quản lý Môi trường.	0/30/60	
43.	140115015	Quản lý môi trường	Kiến thức cơ bản về quản lý môi trường, các công cụ sử dụng trong quản lý môi trường, việc thiết lập các tiêu chuẩn và chỉ số chất lượng môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên, môi trường, hệ sinh thái, năng lượng- khoáng sản và chiến lược phát triển bền vững.	45/0/90	
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về GIS và kết hợp với việc sử dụng phần mềm nhằm thiết kế bản đồ chuyên đề phục vụ cho quản lý tài nguyên thiên nhiên. Những khái niệm căn bản và các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	30/0/60	
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	Thực hành các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	0/30/60	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	Sinh viên tham quan một vài trạm xử lý chất thải (Trạm xử lý nước cấp, nước thải, bãi chôn lấp, lò đốt rác nguy hại ...), tham quan và khảo sát công trình thủy điện, lò phản ứng hạt nhân, khảo sát rừng và đa dạng sinh học.	0/45/90	
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	Nguồn gốc, đặc tính ô nhiễm và tác hại của khí thải, các phương pháp xử lý và lựa chọn công nghệ xử lý thải. Các khái niệm cơ bản về tiếng ồn và rung động; Các biện pháp kỹ thuật kiểm soát và hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ sở lý luận - phương pháp luận nghiên cứu mối quan hệ biện chứng giữa phát triển kinh tế, khai thác và sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, phân tích chi phí - lợi ích, kinh tế tài nguyên thiên nhiên, quản lý các nguồn tài nguyên trên cơ sở nhìn nhận kinh tế.	45/0/90	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường (ĐTM), đánh giá rủi ro như là một hệ thống các công cụ đánh giá, dự báo và cân nhắc các vấn đề môi trường và rủi ro đối với hệ sinh thái, con người và phát triển kinh tế-xã hội. Giúp sinh viên kỹ năng ứng dụng thành thạo các công cụ ĐTM và ĐRR vào các kế hoạch quản lý/bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong quá trình phát triển kinh tế và xã hội.	45/0/90	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Các khái niệm cơ bản về chất thải rắn đô thị, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại. Hệ thống quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại: thu gom, phân loại, vận chuyển và các công nghệ tái chế, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại, các quy định pháp luật Việt Nam và Quốc tế về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	45/0/90	
2.3. Kiến thức chuyên ngành					
51.	140115066	Cơ sở hạ tầng đô thị	Hiểu được lịch sử, bản chất kỹ thuật xã hội, các đặc điểm và chức năng chính của cơ sở hạ tầng kỹ thuật trong việc tái cấu trúc các thành phố. Thúc đẩy sự hiểu biết về sự phát triển đồng thời và liên kết giữa các thành phố/khu vực và cơ sở hạ tầng kỹ thuật. Nâng cao nhận thức và nắm vững các xu hướng, vấn đề và chính sách hiện tại đối với các lĩnh vực cơ sở hạ tầng có liên quan (nước, nước thải, năng lượng, viễn thông, chất thải, giao thông).	45/0/90	
52.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	Đặc điểm nước thải đô thị; các phương pháp xử lý; cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, các công thức tính toán của các công trình xử lý; các sơ đồ công nghệ xử lý nước thải điển hình	30/0/60	
53.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Nguyên tắc cơ bản trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả một số	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế về quản lý môi trường ISO 14001 trong các doanh nghiệp.		
54.	140115067	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị	Khái niệm chính trong môn học là sự chuyển hóa đô thị tuần hoàn, tạo cơ sở cho việc quản lý bền vững các nguồn lực đô thị. Trong quá trình chuyển hóa đô thị tuần hoàn, các nguồn lực cần thiết để hỗ trợ cuộc sống đô thị được cung cấp từ các nguồn tái tạo. Các khái niệm như Phòng sinh học, Thiết kế từ nội, Công nghiệp sinh thái và Thu hoạch đô thị, qua đó giới thiệu, mô tả, phân tích và đánh giá được sự chuyển hóa đô thị.	30/0/60	
55.	140115075	Thiết kế tích hợp công trình xanh	Nắm kiến thức về thiết kế công trình xanh nhằm nâng cao hiệu quả năng lượng, sử dụng nước và các nguồn tài nguyên khác. Giảm thiểu phát thải, ô nhiễm và những tác động tiêu cực tới môi trường. Đảm bảo sức khỏe và tối ưu năng suất làm việc của người sử dụng công trình. Giảm chi phí vận hành trong suốt vòng đời công trình	30/0/60	
56.	140115070	Phát triển đô thị thông minh bền vững	Kiến thức đô thị kết hợp các công nghệ kỹ thuật số để giải quyết một số thách thức về đô thị hóa và bền vững. Thành phố thông minh dựa vào cơ sở hạ tầng thành phố kỹ thuật số để xây dựng các tòa nhà, hệ thống giao thông, trường học, doanh nghiệp, không gian công cộng, dịch vụ công cộng trở nên thông minh v.v. Xây dựng các hệ thống đô thị thông minh phục vụ phát triển kinh tế xã hội và cải thiện chất lượng cuộc sống đô thị.	30/0/60	
57.	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	Kiến thức về nhà ở đô thị và các khu dân cư, cơ sở hạ tầng và dịch vụ. Khái niệm quản lý hệ thống để giải quyết các vấn đề cụ thể. Lập kế hoạch và thiết kế khái niệm để cung cấp các dịch vụ cơ sở hạ tầng và nhà ở đô thị cụ thể. Phân tích tác động từ việc phát triển các chương trình và dự án nhà ở và cơ sở hạ tầng.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
58.	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	Trải nghiệm thực tế về các hoạt động liên quan đến các công việc chuyên môn trong các lĩnh vực môi trường, đô thị... tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất và các đơn vị quản lý nhà nước. đúc kết kinh nghiệm cho công việc tương lai và định hướng dự án tốt nghiệp	0/90/180	
59.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Kiến thức về phương tiện, phương pháp và kỹ năng truyền thông cần thiết, biết vận dụng các nguyên lý, nguyên tắc vào công tác truyền thông cho cộng đồng bảo vệ môi trường.	30/0/60	
60.	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị	Kiến thức tổng hợp về các lĩnh vực có liên quan đến ngành thiết kế kiến trúc cảnh quan bao gồm kỹ thuật, quy hoạch, thực vật, sinh thái, môi trường và nghệ thuật. Kỹ năng thiết kế, quy hoạch, quản lý cảnh quan trồng trong khu đô thị, các khu dân cư và khu vực danh lam thắng cảnh	30/0/60	
61.	140115065	Môi trường đô thị	Kiến thức về lý thuyết, kỹ thuật và phương pháp trong quản lý môi trường đô thị. Nắm các khái niệm tổng thể về phát triển bền vững và lĩnh vực quản lý môi trường đô thị. Chọn các hệ thống quản lý, phương pháp và kỹ thuật hiện có được sử dụng để giải quyết các vấn đề môi trường đô thị. Phân tích các vấn đề môi trường đô thị hiện tại và mối nổi trên thế giới và khu vực.	30/0/60	
62.	140315023	Xử lý nước cấp 1	Nội dung chính của môn học: Chất lượng nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống và công nghiệp, keo tụ các chất bẩn trong nước, lắng và các công trình lắng, lọc và các công trình lọc nước, xử lý sắt, mangan và các chất đặc biệt trong nước, khử trùng nước, quản lý vận hành nhà máy nước, làm mềm nước, xử lý ổn định nước và xử lý nước cấp cho công nghiệp.	30/0/60	
63.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Các nguyên tắc trong quản lý thiên tai, thảm họa và giảng dạy các kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng các thông	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			tin vào các tình huống cụ thể hay cho một khu vực quản lý.		
64.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	Phương pháp tính toán phát thải gây ô nhiễm môi trường của sản phẩm từ lúc được sinh ra cho đến lúc thải bỏ. Qua môn học này sinh viên có thể ứng dụng để tính toán hệ số phát thải các chất ô nhiễm môi trường của sản phẩm trong suốt vòng đời của chúng.	30/0/60	
65.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	Các vấn đề môi trường chung ở đô thị và khu công nghiệp (ĐT-KCN), các công cụ pháp lý, kinh tế và khoa học công nghệ áp dụng cho quản lý môi trường ĐT-KCN, các biện pháp quản lý môi trường ĐT-KCN theo hướng bền vững và các ví dụ cụ thể về quản lý các thành phần môi trường đô thị và khu công nghiệp.	30/0/60	
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Kiến thức cơ bản về an toàn lao động và bảo hộ lao động trong công nghiệp, bao gồm các kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ trong thiết kế và hoạt động công nghiệp.	30/0/60	
67.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	Kiến thức cơ bản về quy hoạch từng ngành cụ thể trong các lĩnh vực có liên quan đến môi trường như: cấp nước, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn,... Trang bị cho sinh viên kiến thức về quy hoạch ngành có thể kết hợp với các chuyên ngành khác để xây dựng quy hoạch vùng cho sự phát triển chung của địa phương.	30/0/60	
68.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	Kiến thức cơ bản về cơ sở khởi tạo doanh nghiệp và khởi nghiệp kinh doanh, xác định được các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của bản thân đối với việc khởi nghiệp kinh doanh và hiểu các nội dung cơ bản của kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh và tổ chức thực hiện kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh. Rèn luyện kỹ năng xây dựng và trình bày được 01 bản kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh cụ thể dựa trên	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			ý tưởng kinh doanh và có ý tưởng và mong muốn khởi nghiệp kinh doanh.		
69.	140115071	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển	Hiểu được cơ sở về quy hoạch nhà ở và sinh kế ở đô thị. Phân tích các vấn đề về môi trường của nhà ở đô thị đương đại. Phát triển các chiến lược lập kế hoạch nâng cao sinh kế và chất lượng môi trường nhà ở đô thị.	30/0/60	
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp					
70.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	Tìm hiểu nhiệm vụ, quy trình quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên tại các cơ quan quản lý nhà nước, các vườn quốc gia và các khu bảo tồn, viện nghiên cứu cũng như các đơn vị tư vấn về quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Quá trình thực tập này sẽ giúp sinh viên làm quen với môi trường làm việc thực tế, kỹ năng thực hiện các công việc và quá trình giao tiếp trong khi thực hiện công việc.	0/180/360	
71.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	Vận dụng tổng hợp các kiến thức chuyên môn đã học để giải quyết vấn đề về kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường, sức khỏe hoặc an toàn lao động một cách hợp lý về mặt khoa học và kinh tế theo đề tài chọn, phù hợp với ngành được đào tạo dưới sự hướng dẫn của giảng viên thuộc khối chuyên ngành.	0/360/720	

8. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Học kỳ 1:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			15							
1	111315006	Anh văn 1	3	45	0	0	0	100	111315006	
2	111215009	Cơ - Nhiệt	2	30	0	0	0	45	111215009	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
3	111215004	Hóa học đại cương	2	30	0	0	0	60	111215004	
4	111115008	Toán cao cấp 1	2	30	0	0	0	45	111115008	
5	200015001	GDTC – Đá cầu	1	6	0	24	0		200015001	
6	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	6	0	24	0		200015002	
7	200015003	GDTC – Cầu lông	1	6	0	24	0		200015003	
8	200015004	GDTC – Điền kinh	1	6	0	24	0		200015004	
9	200015005	GDTC – Thể dục	1	6	0	24	0		200015005	
10	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	2	30	0	0	0	60	140115003	
11	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	2	15	0	30	0	60	140315232	
12	140115004	Sinh thái học	2	30	0	0	0	60	140115004	
Tổng (không tính học phần GDTC)			15							

Học kỳ 2:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			11							
1	111315002	Anh văn 2	3	45	0	0	0	100		
2	111215010	Điện tử - Quang	2	30	0	0	0	45		
3	121115010	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0	0	90		
4	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	8							
5	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	3	45	0	0		90		
Tự chọn			4/8							
6	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60		
7	190215143	Địa chất môi trường	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
8	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	30	0	0		60		
9	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60		
Tổng (không tính học phần GDQP)			15							

Học kỳ 3:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			19							
1	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0	0	60		
2	121115015	Pháp luật đại cương	2	30	0	0	0	15		
3	111115011	Xác suất thống kê	2	30	0	0	0	45		
4	140415005	Vi sinh vật môi trường	2	30	0	0		60		
5	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	1	0	0	30		60	140415005	
6	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	2	30	0	0		60	140115003	
7	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	2	15	15	0		60		
8	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	45	0	0		90		
9	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60	111215004	
10	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	1	0	0	30		60	160315043	
Tổng			19							

Học kỳ 4:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			20							
1	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	0	60		
2	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	1	0	0	30		60	140415003	
3	140415007	Độc học môi trường	2	30	0	0		60		
4	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	2	30	0	0		60	140415003	
5	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	3	45	0	0		90	111115011	
6	140115048	Mô hình hóa môi trường	2	30	0	0		60		
7	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	1	0	0	30		60	140115048	
8	140115015	Quản lý môi trường	3	45	0	0		90		
9	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	2	30	0	0		60		
10	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	1	0	0	30		60	140115029	
11	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	1	0	0	45		90		
Tổng			20							

Học kỳ 5:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			15							
1	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0		60	121115010 , 121115011	
2	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	1	0	0	30		60	140415009	
3	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	2	30	0	0		60	111315002	
4	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	2	30	0	0		60		
5	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	3	45	0	0		90	140115015	
6	140115066	Cơ sở hạ tầng đô thị	3	45	0	0		90		
7	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	2	21	9	0		60	140115015	
Tự chọn			4/8							
8	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	2	30	0	0		60	140115036	
9	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị	2	30	0	0		60	140115064	
10	140115065	Môi trường đô thị	2	30	0	0		60	140115065	
11	140315023	Xử lý nước cấp 1	2	30	0	0		60	140315023	
Tổng			19							

Học kỳ 6:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
	Bắt buộc		14							
1	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	0	45	121115013	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
2	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	3	30	15	0		90	140115015	
3	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3	36	9	0		90	140115015	
4	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2	30	0	0		60		
5	140115067	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị	2	30	0	0		60		
6	140115075	Thiết kế tích hợp công trình xanh	2	30	0	0		60		
Tự chọn			2/6							
7	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	2	30	0	0		60		
8	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	2	30	0	0		60		
9	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	2	30	0	0		60		
Tổng			16							

Học kỳ 7:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Bắt buộc			10							
1	140115070	Phát triển đô thị thông minh bền vững	2	21	9	0		60	140115070	
2	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	2	30	0	0		60	140115069	
3	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	2	0	0	90		180	140115076	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
4	140115100	Thực tập tốt nghiệp	4	0	0	0	180	360		
Tự chọn			4/8							
5	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	2	30	0	0		60		
6	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2	30	0	0		60		
7	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	2	30	0	0		60		
8	140115071	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển	2	30	0	0		60		
Tổng			14							

Học kỳ 8:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	8	0	0	0	360	720		
Tổng			8							

1) Chương trình ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường chuyên ngành Quản lý và công nghệ môi trường đô thị được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo của Bộ giáo dục và Đào tạo và nhu cầu nhân lực thực tế, bao gồm 126 tín chỉ.

2) Chương trình đào tạo được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy của Nhà trường.

3) Sắp xếp nội dung và quỹ thời gian trên cơ sở chương trình đào tạo và cây môn học, với sự hướng dẫn của cố vấn học tập, sinh viên hoàn toàn chủ động trong việc xác định tiến trình học tập của bản thân.

4) Thực tập, kiến tập: Trong khóa học sinh viên được tham quan thực tế các doanh nghiệp, trước khi làm tốt nghiệp sinh viên được đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp sản xuất - kinh doanh.

5) Phương pháp dạy, học: Kết hợp các phương pháp giảng dạy tích cực, tăng cường tính chủ động của sinh viên thông qua việc hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao tính chủ động, sáng tạo trong quá trình dạy và học.

6) Kiểm tra, thi: Tùy theo từng môn học, ngoài việc đánh giá quá trình học tập trên lớp của các sinh viên do các giáo viên đánh giá, kết thúc môn học sinh viên sẽ được đánh giá thông qua một bài thi hết môn. Kết quả đánh giá là sự kết hợp của cả 2 hình thức: thi kết thúc môn và đánh giá quá trình của các giáo viên giảng dạy môn học.

7) Việc tổ chức giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần được thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8) Trường Khoa Môi trường và Bộ môn Quản lý tài Nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết học phần, Trường Khoa Môi trường và Bộ môn Quản lý tài Nguyên và Môi trường đề xuất các điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo về đội ngũ, trang thiết bị, quan hệ doanh nghiệp, thực tập,...

9) Chương trình đào tạo được rà soát cập nhật định kỳ theo quy định. Những thay đổi như cập nhật chính sách tuyển sinh, tài liệu giảng dạy học tập, cải tiến công tác giảng dạy và đánh giá... được xem xét điều chỉnh thay đổi, thêm hoặc bỏ các học phần để đáp ứng các yêu cầu của các bên liên quan.

9. Đề cương chi tiết các học phần: (có Đề cương kèm theo)

TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Thị Vân Hà

**KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO
PHÓ PHÒNG ĐÀO TẠO**



Trần Kỳ

HIỆU TRƯỞNG



Huỳnh Quyền

TP. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 10 năm 2022

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mô tả chương trình đào tạo

1.1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo cử nhân ngành Quản lý Tài Nguyên và Môi trường có thời gian đào tạo 4 năm, đào tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành Tài nguyên & Môi trường và xã hội, có phẩm chất chính trị, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp, trên cơ sở được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý và giải quyết các vấn đề chuyên môn, ứng dụng công nghệ thông tin trong chuyên ngành, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

1.1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1. Tên chương trình: - Tiếng Việt - Tiếng Anh	- Quản Lý Tài Nguyên và Môi Trường - Natural Resources and Environment Management
2. Trình độ đào tạo	Đại học chính quy
3. Ngành đào tạo	Quản Lý Tài Nguyên và Môi Trường
4. Mã số	7850101
5. Thời gian đào tạo	4 năm
6. Trường cấp bằng	Trường Đại học Tài Nguyên và Môi Trường TP. Hồ Chí Minh
7. Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp: - Tiếng Việt - Tiếng Anh	Cử nhân Quản lý Tài Nguyên và Môi Trường Bachelor of Natural Resources and Environmental Management
8. Khoa quản lý	Môi Trường
9. Điều kiện tốt nghiệp	Theo quy chế Trường Đại học TNMT TPHCM

10. Học tập nâng cao trình độ	Người tốt nghiệp có thể tiếp tục học thạc sĩ và tiến sĩ trong và ngoài nước
11. Thời điểm cập nhật bản mô tả	2022

1.2. Chương trình đào tạo tham khảo khi xây dựng

- Trong đó Ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường đã tham khảo chương trình đào tạo với trường thành viên trong bộ Tài Nguyên và Môi trường là Trường Đại Học Tài Nguyên và Môi trường Hà Nội.

1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh

- Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

- Tiêu chí tuyển sinh: Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh theo từng năm.

1.4. Hình thức đào tạo: Đào tạo chính quy theo tín chỉ

1.5. Điều kiện tốt nghiệp

Được thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

2. MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho Ngành Quản lý Tài nguyên & Môi trường và cho xã hội, có phẩm chất chính trị tốt, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp, trên cơ sở được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý và giải quyết các vấn đề chuyên môn, ứng dụng công nghệ thông tin trong chuyên ngành, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

2.1.2. Mục tiêu cụ thể:

Chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ đại học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức đầy đủ trình độ tốt nghiệp cử nhân (bậc 6) trong hệ thống giáo dục Việt Nam:

PO1: Hệ thống kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật đại cương phù hợp với ngành được đào tạo.

PO2: Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên đáp ứng cho sự phát triển toàn diện của cá nhân.

PO3: Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, đủ năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường

PO4: Kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh trong giao tiếp, học tập, nghiên cứu và làm việc. Kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng và các phần mềm khác phù hợp với chuyên ngành đào tạo đáp ứng được nhu cầu công việc

PO5: Phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân; có sức khỏe tốt, có khả năng tìm việc làm, phục vụ sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước, có khả năng học bổ sung lên bậc 7 (kỹ sư) và sau đại học (thạc sĩ và tiến sĩ).

2.2. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, sinh viên đạt được:

2.2.1. Kiến thức:

- ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội, tin học, ngoại ngữ để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng và giải quyết những vấn đề trong công tác chuyên môn và đời sống.

- ELO2: Vận dụng được các kiến thức lý thuyết và kiến thức cơ sở ngành để phân tích, tổng hợp, đánh giá các hiện trạng, giải thích các hiện tượng, quy luật, xu hướng diễn biến và hậu quả đến môi trường và tài nguyên; vận dụng liên kết giữa kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành.

- ELO3: Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành quản lý tài nguyên và môi trường vào thực tế như các kiến thức về kỹ thuật, công nghệ xử lý, kiểm soát ô nhiễm, mô hình hoá, qui hoạch.. và kiến thức thực tế từ các đợt thực tập để phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất các giải pháp quản lý, kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động, kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường và tài nguyên.

- ELO4: Nghiên cứu áp dụng, phát triển các công cụ quản lý, kỹ thuật môi trường hiện có thành các giải pháp, qui trình quản lý phục vụ công tác BVMT và tài nguyên.

- ELO5: Làm chủ kiến thức thực tế về việc xây dựng kế hoạch, tổ chức và thực hiện các chương trình quan trắc môi trường; sử dụng được các thiết bị phân tích môi trường; khảo sát hiện trường và thu thập mẫu và phân tích đánh giá trong phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn quy định; thực hiện các quy trình về kiểm soát an toàn, sức khỏe và môi trường; các qui trình thanh, kiểm tra, xử phạt và cấp phép môi trường hiện hành.

2.2.2 Kỹ năng:

- ELO6: Có khả năng luận giải, phân tích, tổng hợp, đánh giá thông tin, dữ liệu một cách khoa học và logic.

- ELO7: Vận dụng thành thạo các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn của Nhà nước, các công cụ quản lý môi trường, các phương pháp thống kê, xử lý số liệu, phương pháp mô hình hoá, phương pháp tham vấn cộng đồng, điều tra xã hội học, phương pháp xác định và giải quyết vấn đề,...để đánh giá tác động môi trường và xã hội; lập báo cáo hiện trạng môi trường và các báo cáo môi trường định kỳ trong quản lý môi trường; hoàn thành các hồ sơ, thủ tục môi trường trong doanh nghiệp; kiểm soát an toàn, sức khỏe và vệ sinh môi trường làm việc.

- ELO8: Giao tiếp tốt thông qua viết, thuyết trình, thảo luận nhóm và huấn luyện, phổ biến kiến thức trong lĩnh vực TN&MT đến người nghe một cách thuyết phục.

- ELO9: Sử dụng được tiếng Anh để hoàn thành báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày và trao đổi được các ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn. Đạt CDR tốt nghiệp tương đương trình độ:

+ TOEIC từ 450 điểm trở lên;

+ TOEFL - iBT từ 45 điểm trở lên;

+ IELTS từ 4.5 điểm trở lên;

+ Chứng chỉ B1, tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo);

- ELO10: Đạt chuẩn đầu ra tốt nghiệp kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản (theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông) và MOS (Word, Excel, Powerpoint) điểm đạt 700 trở lên. Ứng dụng thành thạo công nghệ thông tin trong ngành quản lý tài nguyên và môi trường (phần mềm mô hình chất lượng nước, mô hình chất lượng không khí, phần mềm ArcGIS, phần mềm thống kê SPSS, phần mềm Auto Cad,...)

2.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- EL11: Tự định hướng nghiên cứu giải pháp khoa học, thích nghi với môi trường làm việc đa ngành..

- ELO12: Phong cách chuyên nghiệp, sẵn sàng hướng dẫn, phối hợp với người khác thực hiện tốt các nhiệm vụ và khả năng quản lý, cải tiến để nâng cao hiệu quả công việc.

Ma trận mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ELOs)
(H: High – Đóng góp cao, M: Medium – Đóng góp trung bình, L: Low – Đóng góp thấp)

CĐR	Mục tiêu đào tạo				
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
ELO1	H	L	L	L	H
ELO2	L	H	H	L	L
ELO5	L	M	H	M	M
ELO6	L	M	H	M	M
ELO3	L	L	M	H	L
ELO4	L	M	M	H	L
ELO7	L	M	H	M	L
ELO8	L	H	H	M	L
ELO9	L	M	H	H	L
ELO10	L	H	M	L	H
ELO11	M	M	H	L	H
ELO12	M	M	H	L	H

3. THÔNG TIN VỀ CÁC ĐIỀU KIỆN ĐẢM BẢO THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

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

a) Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy.

Hiện nay, nhà trường có hai cơ sở: Trụ sở tại số 236B Lê Văn Sỹ, phường 01, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh và Cơ sở II tại xã Tam Phước, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai. Hiện tại, Nhà Trường đang xây dựng tiêu chuẩn ISO 9001: 2008 trong công tác quản lý của Nhà trường nhằm khẳng định việc bảo đảm chất lượng đầu ra cho công tác đào tạo nguồn nhân lực cho ngành tài nguyên môi trường.

Cơ sở vật chất, trang thiết bị bảo đảm đáp ứng yêu cầu đào tạo, cụ thể như sau:

- Tổng số 50 phòng học với diện tích 4.050 m² đủ chỗ cho trên 7.000 sinh viên.
- Phòng học được trang bị máy chiếu projector, màn chiếu, phấn, bảng đen.

b) Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành

7 phòng chức năng đảm nhận vai trò hỗ trợ công tác đào tạo, các phòng thí nghiệm (Môi trường, Hóa – Lý đại cương, Trắc địa, Tin học, Thủy văn), phòng thực hành ngoại ngữ với các trang thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu giảng dạy và học tập.

c) Thông tin thư viện

Hai thư viện của trường tại hai cơ sở có diện tích 400 m² với 10.000 đầu sách, trong đó khoảng trên 400 đầu sách và tài liệu tham khảo phục vụ chương trình đào tạo ngành kỹ thuật môi trường. Từ năm 2011, nhà trường đã triển khai dự án Thư viện điện tử.

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

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO:

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	Tài liệu bắt buộc: 1. Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình triết học Mác - Lênin, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội-2010 Tài liệu tham khảo: 1. Đảng cộng sản Việt Nam, Văn kiện đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII. NXB chính trị quốc gia - Sự thật, Hà Nội, 2021. 2. Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia. Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội-2010
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Tài liệu bắt buộc: 1. Bộ Giáo dục và đào tạo. Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin. NXB Chính trị quốc gia, 2021 Tài liệu tham khảo: 1. Robert B Ekelund, JR và Robert F. Hebert. Lịch sử các học thuyết kinh tế, Nhà xuất bản thống kê 2003. 2. C. Mac, Ph. A. Ăngghen, Toàn tập, tập 20, tập 23, NXB chính trị quốc gia, 1994 3. V.I. Lê Nin. Toàn tập, tập 3, NXB tiến bộ Maxcova
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Tài liệu bắt buộc: 1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, Nhà xuất bản chính trị quốc gia, 2021 Tài liệu tham khảo:

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (bổ sung, phát triển năm 2011). NXB.CTQG, Hà Nội, 2011 2. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII. NXB.CTQG, Hà Nội, 2016. 3. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình Quốc gia các môn khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, NXB.CTQG, Hà Nội, 2002. 4. Bùi Thị Ngọc Lan, Đỗ Thị Thạch (Đồng chủ biên), Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, “Chương trình cao cấp lý luận chính trị”, NXB Lý luận chính trị, 2018.
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tài liệu bắt buộc: 1. Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh do Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các môn khoa học Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh chỉ đạo biên soạn. NXB Chính trị quốc gia Hà Nội, 2021 Tài liệu tham khảo: 1. Phạm Văn Đồng. Hồ Chí Minh tinh hoa và khí phách của dân tộc. NXB chính trị quốc gia Hà Nội 2012 2. Đại tướng Võ Nguyên Giáp. Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam. NXB chính trị quốc gia Hà Nội 2012 3. Hồ Chí Minh. Toàn tập. NXB chính trị quốc gia Hà Nội 2012
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Tài liệu bắt buộc: 1. Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Dành cho sinh viên Khối không chuyên Mác Lê nin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng. Nxb. Chính trị quốc gia, 2021 Tài liệu tham khảo: 1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Nghị quyết các kỳ đại hội Đảng 2. Nguyễn Trọng Phúc – Đinh Xuân Lý, Một số chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb. Chính trị quốc gia. 3. Võ Nguyên Giáp, Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam, Nxb. Chính trị quốc gia, 2015.
6.	121115015	Pháp luật đại cương	Tài liệu bắt buộc: 1. Giáo trình Pháp luật đại cương . NXB giáo dục. Bộ Giáo dục và đào tạo Tài liệu tham khảo: 1. Giáo trình Pháp luật đại cương, TS. Nguyễn Hợp Toàn, Đại học Kinh tế quốc dân Hà Nội.
7.	111315006	Anh văn 1	Tài liệu bắt buộc: 1. Grant Trew. TACTICS FOR THE TOEIC TEST Listening and Reading Test. Introductory Course. Oxford University Press, 2013 Tài liệu tham khảo: 1. Lin Loughheed. Preparation series for the New Toeic Test – Introductory Course Fourth edition LONGMAN – (NXB Từ

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



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

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1033 /QĐ-TĐHTPHCM ngày 17 tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2022

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			điển Bách Khoa) 2. Anne Taylor . TOEIC Analyst Second edition - NXB Tổng hợp TPHCM, 2015 3. Anne Taylo, Garrett Byrne. VERY EASY TOEIC Second edition . NXB Tổng hợp TPHCM, 2015
8.	111315002	Anh văn 2	Tài liệu bắt buộc: 1. Grant Trew. TACTICS FOR THE TOEIC TEST Listening and Reading Test. Introductory Course. Oxford University Press, 2013 Tài liệu tham khảo: 1. Lin Loughheed. Preparation series for the New Toeic Test – Introductory Course Fourth edition LONGMAN – (NXB Từ điển Bách Khoa) 2. Anne Taylor . TOEIC Analyst Second edition - NXB Tổng hợp TPHCM, 2015 3. Anne Taylo, Garrett Byrne. VERY EASY TOEIC Second edition . NXB Tổng hợp TPHCM, 2015
9.	111115008	Toán cao cấp 1	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Đình Trí, Toán cao cấp tập 1, NXB Giáo dục. Tài liệu tham khảo: 1. Khu Quốc Anh, Đại số tuyến tính và hình học giải tích, NXB ĐHQG Hà Nội. 2. Khu Quốc Anh, Bài tập Đại số tuyến tính và hình học giải tích, NXB ĐHQG Hà Nội 3. Nguyễn Đình Trí, Bài tập Toán cao cấp tập 1, NXB Giáo dục. 4. Bùi Xuân Hải, Đại số tuyến tính, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM. 5. Trần Lưu Cường, Đại số tuyến tính, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
10.	111115011	Xác suất thống kê	Tài liệu bắt buộc: 1. Hoàng Ngọc Nhậm, Lý thuyết xác suất và thống kê, NXB Thống kê. 2. Lê Khánh Luận và Nguyễn Thanh Sơn, Lý thuyết xác suất và thống kê, NXB tổng hợp TP.HCM. Tài liệu tham khảo: 1. Hoàng Ngọc Nhậm, Bài tập lý thuyết xác suất và thống kê, NXB Thống kê. 2. Lê Khánh Luận và Nguyễn Thanh Sơn, Bài tập lý thuyết xác suất và thống kê, NXB tổng hợp TP.HCM. 3. Đào Hữu Hồ, Xác suất thống kê, NXB Đại học Quốc gia Hà nội. 4. Đặng Hùng Thắng, Thống kê và ứng dụng, NXB Giáo dục. 5. Nguyễn Cao Văn, Trần Thái Ninh, Lý thuyết xác suất và Thống kê toán, NXB Khoa học Kỹ thuật.
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	Tài liệu bắt buộc: 1. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 1: Cơ Nhiệt, NXB Giáo Dục. 2. Bộ môn Vật Lý, Đề cương bài giảng: Cơ – Nhiệt, Lưu hành nội bộ.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			Tài liệu tham khảo: 1. Halliday D., Resnick R., Walker J., Cơ sở vật lý – tập 1, 2, NXB Giáo Dục. 2. Nguyễn Hữu Thọ, Cơ nhiệt đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM. 3. Nguyễn Hữu Thọ, 1500 câu hỏi trắc nghiệm cơ nhiệt, NXB Đại học Quốc TP.HCM. 4. Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật Lý Đại Cương: Cơ Nhiệt – Điện Từ, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
12.	111215004	Hóa học đại cương	Tài liệu bắt buộc: [1]. Trịnh Thị Thuý, 2005, <i>Hoá học đại cương</i> , Giáo trình của TCD TN&MT HN [2]. Nguyễn Hạnh, <i>Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học dùng cho các trường đại học kỹ thuật- phần II</i> , NXB Giáo dục . [3]. Lê Mậu Quyền, <i>Cơ sở lý thuyết hoá học</i> (phần bài tập), NXB KH&KT
13.	111215010	Điện từ - Quang	Tài liệu bắt buộc: 1. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 2, 3: Điện Từ, Quang học, NXB Giáo Dục. 2. Bộ môn Vật Lý, Đề cương bài giảng: Điện Từ – Quang, Lưu hành nội bộ. Tài liệu tham khảo: 1. Halliday D., Resnick R., Walker J., Cơ sở vật lý – tập 3, 4, NXB Giáo Dục. 2. Phạm Thi Tuấn, Điện và Từ, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM. 3. Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật Lý Đại Cương: Cơ Nhiệt – Điện Từ, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM. 4. Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật Lý Đại Cương: Quang học – Lượng tử, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	Tài liệu bắt buộc: 1. Giáo trình Môn Đá cầu Tài liệu tham khảo: 1. Internet và các cuộc thi về Đá cầu
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	Tài liệu bắt buộc: 1. TS. Nguyễn Quang, Hướng dẫn tập luyện và tổ chức thi đấu bóng chuyền, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 2004 2. Ths. Nguyễn Xuân Dung, Giáo trình bóng chuyền, Trường ĐH TDTT Tp.HCM, 1998 3. Ủy ban thể dục thể thao, Luật bóng chuyền, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 2004 Tài liệu tham khảo: sinh viên có thể tham khảo tài liệu qua sách, báo hoặc qua Internet...
16.	200015003	GDTC – Cầu Lông	Tài liệu bắt buộc: 1. TS. Nguyễn Quang, Hướng dẫn tập luyện và tổ chức thi đấu cầu lông, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 2006 2. Ths. Nguyễn Xuân Dung, Giáo trình cầu lông, Trường ĐH TDTT Tp.HCM, 1998

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			3. Ủy ban thể dục thể thao, Luật bóng chuyền, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 2004 Tài liệu tham khảo: sinh viên có thể tham khảo tài liệu qua sách, báo hoặc qua Internet...
17.	200015004	GDTC – Điện kinh	Tài liệu bắt buộc: 1. Tổng cục TĐTT, Luật Điện kinh, Nhà xuất bản TĐTT, Hà Nội, 2004 2. Trường Đại học TĐTT 1, Giáo trình Điện Kinh, NXB TĐTT, Hà Nội, 2000
18.	200015005	GDTC – Thể dục	Tài liệu tham khảo: 1. Internet và các cuộc thi về điện kinh
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Lữ Phương, Phạm Thị Thanh Hà, Bùi Phương Linh, Đàm Thị Minh Tâm, <i>Giáo trình (nội bộ) Cơ sở khoa học môi trường</i>, 2022. 2. Lê Văn Khoa, <i>Khoa học môi trường</i>, NXB Giáo Dục, 2006. 3. Lưu Đức Hải, <i>Cơ sở khoa học môi trường</i>, NXB ĐHQG HN, 2009. 4. Nguyễn Xuân Cự, Nguyễn Thị Phương Loan, <i>Giáo trình môi trường và con người</i>, NXBGD, 2010. Tài liệu tham khảo: 1. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia, giai đoạn 2016 – 2020, Bộ tài nguyên môi trường 2. Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020 3. Văn bản quy phạm pháp luật hiện hành về tài nguyên và môi trường. http://vanban.monre.gov.vn 4. Lê Văn Thăng, <i>Giáo trình Khoa học môi trường đại cương</i>, ĐH KH Huế, 2009. 5. Lâm Minh Triết, Huỳnh Thị Minh Hằng, <i>Con người và môi trường</i>, NXB ĐHQG TP.HCM, 2008. 6. Tăng Văn Đoàn, PGS.TS Trần Đức Hạ, <i>Giáo trình Cơ sở kỹ thuật môi trường</i>, NXB Giáo Dục.
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	Tài liệu bắt buộc: [1]. Đoàn Như Kim, Nguyễn Quang Cự, Dương Tiến Thọ, <i>Vẽ kỹ thuật xây dựng</i>, NXB Giáo dục Việt Nam 2015 [2]. Nguyễn Đức Huệ, Nguyễn Văn Nhiên, Đào Quốc Sùng, Nguyễn Văn Tiến, <i>Bài giảng Vẽ kỹ thuật</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội 2004 Tài liệu tham khảo: [3]. Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn, <i>Giáo trình Vẽ kỹ thuật</i>, NXB Giáo dục 2008

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[4]. Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn, <i>Bài tập Vẽ kỹ thuật</i>, NXB Giáo dục 2007 [5]. Phạm Thị Hoa, <i>Giáo trình Vẽ kỹ thuật</i>, NXB Hà Nội 2005
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	Tài liệu bắt buộc 1. Kỹ năng mềm – chìa khóa để thành công - Nguyễn Văn Trung, Hoàng Đức Bảo, Phạm Thị Diễm Phương, NXB Thuận Hóa, 2020. 2. Giao tiếp trong quản lý - Business Edge, NXB Trẻ, 2007 Tài liệu tham khảo 1. Đắc nhân tâm bí quyết thành công, Dale Carnegie (Nguyễn Hiến Lê dịch), Nxb Văn hóa thông tin, 2002. 2. Quy tắc giao tiếp xã hội – giao tiếp bằng ngôn ngữ, GS. Nguyễn Xuân Lê, Nhà xuất bản Trẻ 1997. 3. Văn hóa và ngôn ngữ giao tiếp của người Việt, Hữu Đạt, Nxb Văn hóa thông tin, 2000.
23.	140115004	Sinh thái học	Tài liệu bắt buộc: [1]. Nguyễn Thị Vân Hà, 2007. Sinh thái và Môi Trường, NXB ĐHQG TpHCM. [2]. Russell K.Monson Editor, 2014, Ecology and the Environment, Springer Dordrecht Heidelberg New York London. [3]. G.Tyler Miller, Jr and Scott E.Spoolman, 2008, Nelson Education, Ltd Tài liệu tham khảo: 1. Emberlin. J.C., 1983, Introduction to Ecology, M&E Handbooks 2. Michael Begon, Colin R. Townsend, and John L. Harper., 2006, Ecology (From individuals to Ecosystems), Blackwell Publishing Ltd.
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	Tài liệu bắt buộc 1. Đỗ Hồng Lan Chi, Lâm Minh Triết – Vi sinh vật môi trường- NXB ĐHQG – HCM- 2010 Tài liệu tham khảo: 1. Lê Phi Nga, Hoàng Thị Thanh Thủy, Đinh Xuân Thắng, Nguyễn Như Hà Vy – Giáo trình Công nghệ sinh học môi trường- NXB ĐHQG – HCM- 2010 2. Nguyễn Lâm Dũng – Vi sinh vật học – NXB Thống kê – 2003 3. Prescott, Harley, Klein – Microbiology – Mc Graw Hill - 2005
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Standard methods for the examination of water and wastewater, 2012 2. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6187-2:1996 3. Nguyễn Đức Lượng, Phan Thị Huyền, Nguyễn Ánh Tuyết. Thí nghiệm công nghệ sinh học. Tập 4. Thí nghiệm vi sinh vật học, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TP.HCM, 2003 Tài liệu tham khảo:

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			1. Trần Linh Thuốc. Phương pháp phân tích VSV, NXB Giáo dục, 2002
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	Tài liệu bắt buộc: [1]. Nguyễn Thị Vân Hà, Nguyễn Đoàn Trang. Giáo trình (nội bộ). Nguyên lý phát triển bền vững (2018). [2]. Alan Atkisson. Sustainability is for everyone, 49 trang, (2013). Tài liệu tham khảo: [1]. Đinh Thị Nga, Sổ tay hướng dẫn sử dụng, vận hành, lắp đặt hệ thống tưới thông minh. Đề tài: Nghiên cứu công nghệ tưới nước thông minh, tiết kiệm bằng hệ thống cảm biến độ ẩm cho một số cây trồng ở vùng hạn hán Tây nguyên và Duyên Hải Nam Trung Bộ, Mã số đề tài: BĐKH.08/16-20, (2019). [2]. Peter P Rogers, Kazi F Jalal, John A Boyd, An introduction to sustainable development, Earthscan (2008). [3]. Thực hiện phát triển ở Việt Nam, Báo cáo quốc gia hội nghị cấp cao của Liên Hợp Quốc về phát triển bền vững (RIO+20), (2012). [4]. ISO 37120:2018 - https://webstore.ansi.org/Standards/ISO/ISO371202018?msclkid=63f1fa7bb64a13baccca40c97b03827&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=Campaign%20%231&utm_term=ISO%2037120&utm_content=ISO-15K [5]. Công cụ tương tác: padlet, Mentimeter, Kahoo [6]. Video
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	Tài liệu bắt buộc: 1. Trần Thông Nhất và Nguyễn Kim Lợi, 2007, <i>Viễn thám căn bản</i>, Nhà xuất bản nông nghiệp 2. Lê Văn Trung, 2005, <i>Viễn thám</i>, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia 3. Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, 2005. <i>Geographic Information Science and Systems</i>, 2th Edition, John Wiley and Son Ltd Tài liệu tham khảo: 1. Canadian Centre for Remote Sensing, 2007, Fundamentals of Remote Sensing, http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php, July 04 2007 2. Charles Elachi et. al, 2006, <i>Introduction to the physics and techniques of Remote Sensing second edition</i>, A John Willey & Sons 3. Steven and Freek, 2006, <i>Remote Sensing Image Analysis</i>, Springer 4. John A. Richards, et al. 1999, <i>Remote sensing digital image analysis an introduction third, revised and enlarged edition</i>, Springer

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Mạnh Khải, Giáo trình Pháp luật và Chính sách Môi trường, NXB ĐHQG Hà Nội, 2020. Tài liệu tham khảo: [1]. Luật Bảo vệ Môi trường, 2020. [2]. Luật Tài nguyên Nước, 2012. [3]. Luật Đa dạng Sinh học, 2018. [4]. GS.TSKH Lê Huy Bá, PGS.TS. Nguyễn Xuân Hoàn, Võ Đình Long, Quản lý tài nguyên môi trường để phát triển bền vững, NXB ĐHQG-HCM, 2018. [5]. Lê Văn Khoa, Nguyễn Ngọc Sinh, Nguyễn Tiến Dũng, Giáo trình Chiến lược và chính sách môi trường, NXB ĐHQG -Hà Nội, 2006.
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Hoàng Nghiêm, Bùi Phương Linh, Đàm Thị Minh Tâm, Phạm Thị Thanh Hà, <i>Giáo trình Hoá Kỹ Thuật môi trường</i>, NXB ĐHQG TP.HCM, 2022. 2. Nguyễn Trung Việt, Trần Thị Mỹ Diệu, Huỳnh Ngọc Phương Mai, <i>Hóa học môi trường</i>, NXB KHKT, TP.HCM, 2011. 3. Ths. Bùi Phương Linh, PGS.TS. Lê Hoàng Nghiêm, <i>Phương pháp phân tích các thông số quan trắc môi trường</i>, NXB ĐHQG, TP.HCM, 2019. Tài liệu tham khảo: 1. Đặng Kim Chi, <i>Hóa học môi trường</i>, NXB Khoa học & kỹ thuật, Hà Nội, 2011. 2. PGS.TS. Đặng Đình Bạch, TS. Nguyễn Văn Hải, <i>Giáo trình Hóa học môi trường</i>, NXB Khoa học & kỹ thuật, Hà Nội, 2006. 3. Clair N.Sawyer, Perry L. McCarty, Gene F. Parkin, <i>Chemistry for Environmental Engineering and Science</i>, McGraw-Hill, Fifth Edition, U.S.A, 2006. 4. Rodger B. Baird, Andrew D. Eaton, Eugene W. Rice, <i>SMEWW Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i>, 23rd Edition, APHA America Public Health Association, AWWA American Water Works Association, WEF Water Environment Federation, U.S.A, 2017.
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Hoàng Nghiêm, Bùi Phương Linh, Đàm Thị Minh Tâm, Phạm Thị Thanh Hà, <i>Giáo trình Hoá Kỹ Thuật môi trường</i>, NXB ĐHQG TP.HCM, 2022. 2. Nguyễn Trung Việt, Trần Thị Mỹ Diệu, Huỳnh Ngọc Phương Mai, <i>Hóa học môi trường</i>, NXB KHKT, TP.HCM, 2011. 3. Ths. Bùi Phương Linh, PGS.TS. Lê Hoàng Nghiêm, <i>Phương pháp phân tích các thông số quan trắc môi trường</i>, NXB ĐHQG, TP.HCM, 2019. Tài liệu tham khảo: 1. Đặng Kim Chi, <i>Hóa học môi trường</i>, NXB Khoa học & kỹ thuật, Hà Nội, 2011.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			2. PGS.TS. Đặng Đình Bạch, TS. Nguyễn Văn Hải, <i>Giáo trình Hóa học môi trường</i>, NXB Khoa học & kỹ thuật, Hà Nội, 2006. 3. Clair N.Sawyer, Perry L. McCarty, Gene F. Parkin, <i>Chemistry for Environmental Engineering and Science</i>, McGraw-Hill, Fifth Edition, U.S.A, 2006. 4. Rodger B. Baird, Andrew D. Eaton, Eugene W. Rice, <i>SMEWW Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i>, 23rd Edition, APHA America Public Health Association, AWWA American Water Works Association, WEF Water Environment Federation, U.S.A, 2017.
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	Tài liệu bắt buộc: 1. Trần Thống Nhất và Nguyễn Kim Lợi, 2007, <i>Viễn thám căn bản</i>, Nhà xuất bản nông nghiệp 2. Lê Văn Trung, 2005, <i>Viễn thám</i>, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia 3. Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, 2005. <i>Geographic Information Science and Systems</i>, 2th Edition, John Wiley and Son Ltd Tài liệu tham khảo: 1. Canadian Centre for Remote Sensing, 2007, Fundamentals of Remote Sensing, http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php, July 04 2007 2. Charles Elachi et. al, 2006, <i>Introduction to the physics and techniques of Remote Sensing second edition</i>, A John Wiley & Sons
32.	140415007	Độc học môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Huy Bá, <i>Độc học Môi trường cơ bản</i>, NXB ĐHQG TP HCM, 2008 Tài liệu tham khảo: 1. Peter Calow, <i>Handbook of Ecotoxicology</i>, Blackwell Sciences. Inc Cambridge, 1993 2. Trịnh Thị Thanh, <i>Độc học môi trường và sức khỏe con người</i>, NXB ĐHQG Hà Nội, 2001
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Thông tư 10/2021/ TT-BTNMT: Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường & các VBPL liệt kê trong Thông tư 10/2021/TT-BTNMT [2]. Hệ thống văn bản mới nhất về Luật, Thông tư, Nghị định, QCVN, TCVN, Sách, tài liệu, các báo cáo tham luận, hội thảo,... liên quan đến QTMT. Tham khảo: http://vanban.monre.gov.vn Tài liệu tham khảo: [1]. Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[2].Bùi Phương Linh, Lê Hoàng Nghiêm, Giáo trình phương pháp phân tích các thông số quan trắc môi trường, NXB ĐHQG TP HCM, 2019 [3].Hồ Minh Dũng, Nguyễn Hải Âu, Giáo trình kỹ thuật quan trắc và phân tích môi trường nâng cao, NXB ĐHQG TP HCM, 2020 [4].Nguyễn Thị Kim Thái, <i>Quy trình Quan trắc và phân tích chất lượng môi trường</i>, NXB Xây dựng, 2012 [5].Lê Quốc Hùng, <i>Các phương pháp và thiết bị quan trắc môi trường nước</i>, Viện khoa học và công nghệ Việt Nam, Hà Nội 2006. [6].Đồng Kim Loan, Lê Thị Trinh, Lê Thu Thủy, <i>Quan trắc và phân tích môi trường không khí</i>, NXB Bản Đồ, 2007. [7].Trịnh Thị Thắm, Đàm Thị Minh Tâm, <i>Quan trắc và phân tích môi trường đất và chất rắn</i>, 2010. [8].Nguyễn Văn Khiết, Huỳnh Trung Hải, <i>Quan trắc nước thải công nghiệp</i>, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2006. [9].Rodger B. Baird, Andrew D. Eaton, Eugene W. Rice (2017), <i>SMEWW Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i>, 23rd Edition, APHA America Public Health Association, AWWA American Water Works Association, WEF Water Environment Federation, U.S.A.
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1].Bùi Phương Linh, Lê Hoàng Nghiêm, Giáo trình phương pháp phân tích các thông số quan trắc môi trường, NXB ĐHQG TP HCM, 2019 [2].Thông tư 10/2021/TT-BTNMT: Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường & các VBPL liệt kê trong Thông tư 10/2021/TT-BTNMT [3]. Hệ thống văn bản mới nhất về Luật, Thông tư, Nghị định, QCVN, TCVN, Sách, tài liệu, các báo cáo tham luận, hội thảo,... liên quan đến QTMT. Tham khảo: http://vanban.monre.gov.vn Tài liệu tham khảo: [1]. Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT [2].Hồ Minh Dũng, Nguyễn Hải Âu, Giáo trình kỹ thuật quan trắc và phân tích môi trường nâng cao, NXB ĐHQG TP HCM, 2020 [3].Nguyễn Thị Kim Thái, <i>Quy trình Quan trắc và phân tích chất lượng môi trường</i>, NXB Xây dựng, 2012 [4].Lê Quốc Hùng, <i>Các phương pháp và thiết bị quan trắc môi trường nước</i>, Viện khoa học và công nghệ Việt Nam, Hà Nội 2006. [5].Đồng Kim Loan, Lê Thị Trinh, Lê Thu Thủy, <i>Quan trắc và phân tích môi trường không khí</i>, NXB Bản Đồ, 2007. [6].Trịnh Thị Thắm, Đàm Thị Minh Tâm, <i>Quan trắc và phân tích môi trường đất và chất rắn</i>, 2010.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[7].Nguyễn Văn Khiết, Huỳnh Trung Hải, <i>Quan trắc nước thải công nghiệp</i>, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2006. [8].Rodger B. Baird, Andrew D. Eaton, Eugene W. Rice (2017), <i>SMEWW Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i>, 23rd Edition, APHA America Public Health Association, AWWA American Water Works Association, WEF Water Environment Federation, U.S.A.
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Thị Vân Hà, Ngô Thị Ánh Tuyết – Bài giảng Phân tích thống kê và tối ưu hóa trong môi trường– lưu hành nội bộ – ĐHTNMT-TPHCM Tài liệu tham khảo: 2. Paul M.Berthouex, Linfield C. Brown, 2002. Statistics for environmental engineering. 2th Edition, Lewis publishers by CRC press LLc. 3. Chế Đình Lý – Thống kê và xử lý dữ liệu môi trường- NXB ĐHQG – HCM- 2012 4. Nguyễn Kỳ Phùng – Phương pháp xử lý dữ liệu thống kê môi trường- NXB ĐHQG – HCM- 2014 5. Phan Công Nghĩa– giáo trình thống kê môi trường- NXB ĐHKTD – HN- 2007 6. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc – Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS – NXB Hồng Đức-2008 7. Nguyễn Thị Bạch Kim, Lê Quang Thùy — Nhập môn lý thuyết tối ưu NXB Bách khoa Hà Nội-2021 8. Nguyễn Thị Quỳnh Lan, Ngô Văn Mỹ - Bài giảng tối ưu hóa NXB Tân Việt-2020 9. Cole Nussbaumer Knaflitz, Storytelling with data, nhà xuất bản Thế giới 2021(dịch giả Hồ Vũ Thanh Phong) 10. Cole Nussbaumer Knaflitz, Storytelling with data lets practice, nhà xuất bản Thế giới 2021(dịch giả Hồ Vũ Thanh Phong)
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	Tài liệu bắt buộc: 1. Bài giảng Anh văn chuyên ngành Môi trường, Khoa Môi trường, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh – Lưu hành nội bộ, năm 2020. 2. Ann Hogue, The essentials of English: A Writer's Handbook – (TEE), Longman, 2003. Tài liệu tham khảo: 1. Michael McCarthy and Felicity O'Dell, English Collocations in Use, Cambridge University Press, 2007. 2. Sam McCarter, Academic Writing Practice for Ielts, Intelligence, 2002. 3. Daniel G. Riordan, Technical Report Writing Today- tenth Edition, Wadsworth Cengage Learning, 2012.
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]Lê Hoàng Nghiêm, Tập Bài giảng “Quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường”, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TPHCM, 2014.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[2] Trần Hùng Dũng, Nguyễn Văn Lục, Vũ Bá Minh, Hoàng Minh Nam, Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm, Tập 1: Các Quá trình và thiết bị cơ học, Quyển 2: Phân riêng bằng khí động, Lực ly tâm, Bơm Quạt, Máy nén, Tính hệ thống đường ống, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, 2005. [3] Nguyễn Văn Lụa, Quá trình và thiết bị công nghiệp hóa học và thực phẩm, Tập 1 Các quá trình và thiết bị cơ học - Quyển 1: Khuấy – Lắng Lọc, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, 2005
38.	190215143	Địa chất môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Huỳnh Thị Minh Hằng, <i>Địa chất môi trường</i>, NXB Đại học Quốc gia TPHCM. Tài liệu tham khảo: 1. Carla W. Montgomery, <i>Environmental Geology</i>, McGraw-Hill, 2011. 2. Hồ Sỹ Giao, <i>Hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường</i>, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2010.
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	Tài liệu bắt buộc: [1]. Essentials of Environmental Health, 3rd Edition, by R. H. Friis. Jones and Bartlett, 2018. Tài liệu tham khảo: [1] Bộ môn Vệ Sinh – Môi trường- Dịch tễ , Đại học Y Hà Nội (2001). Vệ Sinh – Môi Trường- Dịch Tễ tập I, NXB Y học. [2] Bộ môn Vệ Sinh – Môi trường- Dịch tễ , Đại học Y Hà Nội (2001). Vệ Sinh – Môi Trường- Dịch Tễ tập II, NXB Y học. [3] Robert H.Friis (2007). Essentials of Environmental Health, Jones and Bartlett Publishers [4] Herman Koren, Michael Biesi (2002). Handbook of Environmental Health, volume 1 Lewis Publishers. [5] Herman Koren, Michael Biesi (2002). Handbook of Environmental Health, volume 2 Lewis Publishers. [6] Horward Frumkin (2005). Environmental Health from global to local. Jossey-Bass. [7] Đại học Y tế Công Cộng Hà Nội (2010). Sức khỏe môi trường, NXB Y học.
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Hoàng Nghiêm, Bài giảng “Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường”, Trường ĐH TNMT TPHCM, năm 2016. 2. Metcalf&Eddy, Wastewater Engineering: Treatment and Reuse, 4th edition, Mc Graw Hill, 2003. Tài liệu tham khảo: 1. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp bằng phương pháp sinh học, Nhà xuất bản Xây Dựng, 2007. 2. Lương Đức Phẩm, Công nghệ xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học, NXB Giáo Dục, 2009.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			3. Phạm Văn Ty, Công nghệ sinh học, NXB Giáo Dục, 2007. 4. Lê Gia Huy, Giáo trình công nghệ vi sinh vật xử lý chất thải, NXB Giáo Dục Việt Nam, 2010.
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Lê Hoàng Nghiêm, 2014. Giáo trình Mô hình hóa môi trường. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam (tài liệu giảng dạy chính). Tài liệu tham khảo: [2]. Nguyễn Kỳ Phùng, Nguyễn Thị Bảy, 2007. Mô hình hóa chất lượng nước mặt. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [3]. Bùi Tá Long, 2011. Mô hình hóa Môi trường. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [4]. Lê Anh Tuấn, 2008. Bài giảng môn học Mô hình hóa môi trường. Tài liệu giảng dạy, Đại học Cần Thơ, Cần Thơ, Việt Nam. [5]. D. Bruce Turner, 1994. Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates: An Introduction to Dispersion Modeling Second Edition. 2000 Corporate Blvd NW, Boca Raton, FL 33431, USA. [6]. Donald Mackay, 2001. Multimedia Environmental Models The Fugacity Approach Second Edition. CRC Press LLC, Boca Raton, London, New York, Washington D.C., USA. [7]. Hans von Storch, Gotz Floser, 2001. Models in Environmental Research. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York. [8]. Dragana Popović, 2011. Air Quality - Models and Applications. InTech, Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia. [9]. John Wainwright, Mark Mulligan, 2013. Environmental Modelling Finding Simplicity in Complexity Second Edition. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom. [10]. Marcello Benedini, George Tsakiris, 2013. Water Quality Modelling for Rivers and Streams. Springer, Dordrecht/Heidelberg New York/London. [11]. Alex De Visscher, 2014. Air dispersion modeling: foundations and applications. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, USA.
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Chapra, S.C., Pelletier, G.J., Tao, H., 2012. QUAL2K: A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality, Version 2.12: Documentation and Users Manual. Civil and Environmental Engineering Dept., Tufts University, Medford, MA, USA. [2]. MIKE Powered by DHI, 2017. MIKE 11 - River and Channel Modelling - Short Introduction - Tutorial. DHI

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			Headquarters, Agem Alle 5, DK-2970 Horsholm, Denmark. Trang web truy cập ngày 24/03/2020. https://manuals.mikepoweredbydhi.help/2017/Water_Resources/MIKE_11_Short_Introduction-Tutorial.pdf [3]. Jesse L. Thé, Cristiane L. Thé, Michael A. Johnson, 2016. SCREEN View Screening Air Dispersion Model (SCREEN3) User's Guide. Lakes Environmental Software, 60 Bathurst Drive, Unit 6, Waterloo, Ontario, N2V 2A9, Canada. Trang web truy cập ngày 24/03/2020. https://www.weblakes.com/products/screen/resources/lakes_screen_view_user_guide.pdf [4] Jones, R., W. Lehr, D. Simecek-Beatty, R. Michael Reynolds, 2013. ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) 5.4.4: Technical Documentation. U.S. Dept. of Commerce, NOAA Technical Memorandum NOS OR&R 43. Seattle, WA: Emergency Response Division, NOAA, 96 pp. Trang web truy cập ngày 24/03/2020. https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Tech_Doc.pdf [5]. NOAA, U.S.EPA, 2016. ALOHA Example Scenarios September 2016. Office of Emergency Management, U.S.EPA Headquarters, William Jefferson Clinton Federal Building, 1200 Pennsylvania Avenue, NW Washington, DC 20460, USA. Trang web truy cập ngày 24/03/2020. https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Examples.pdf [6]. METI-LIS Model 2.02, 2005. Operation Manual. Research Center for Chemical Risk Management, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan. Trang web truy cập ngày 24/03/2020. https://www.aist-riss.jp/projects/METI-LIS/20050630METI-LIS%20Operation%20Manual.pdf [7]. METI-LIS Model 2.02, 2005. Technical Manual. Research Center for Chemical Risk Management, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan. Trang web truy cập ngày 24/03/2020. https://www.aist-riss.jp/projects/METI-LIS/20050708METI-LIS_Technical%20Manual.pdf Tài liệu tham khảo: 1. Ujaval Gandhi, 2021. Tài liệu hướng dẫn và kỹ thuật sử dụng QGIS. QGIS Tutorials and Tips. Trang web truy cập ngày 15/06/2022. http://www.qgistutorials.com/vi
43.	140115015	Quản lý môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Lưu Đức Hải, Phạm Thị Việt Anh, Cẩm nang Quản lý môi trường, Nhà xuất bản Giáo dục, 2007. 2. Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Thị Vân Hà, Giáo trình Quản lý chất lượng môi trường, NXB xây dựng, 2011. Tài liệu tham khảo: 1. Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Nhà xuất bản Xây dựng, 2011.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Nguyễn Thế Dũng, 2012. Bài giảng Viễn thám và GIS. Khoa Lâm học, Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội, Việt Nam. [2]. Trần Trọng Đức, 2011. GIS căn bản. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [3]. Hà Quang Hải, Trần Tuấn Tú, 2007. Bản đồ học và Hệ thống tin địa lý. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [4]. Hà Quang Hải, Trần Tuấn Tú, 2007. Viễn thám cơ sở. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [5]. Trần Thị Băng Tâm, 2006. Bài giảng Hệ thống Thông tin Địa lý (GIS). Đại học Nông nghiệp 1 Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam. [6]. Nguyễn Ngọc Thạch, 2005. Cơ sở Viễn thám. Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam. [7]. Nguyễn Khắc Thời, Phạm Vọng Thành, Trần Quốc Vinh, Nguyễn Thị Thu Hiền, 2011. Giáo trình Viễn Thám. Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam. Tài liệu tham khảo: [1]. Lê Văn Trung, 2015. Giáo trình Viễn thám. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [2]. Lê Bảo Tuấn, 2003. Bài giảng Hệ thống Thông tin Địa lý. Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa Học, Đại học Huế, TP. Huế, Việt Nam. [3]. Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, 2005. Geographical Information Systems and Science 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex PO19 8SQ, England. [4]. Ujaval Gandhi, 2021. Tài liệu hướng dẫn và kỹ thuật sử dụng QGIS. QGIS Tutorials and Tips. Trang web truy cập ngày 15/06/2022. http://www.qgistutorials.com/vi
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Trần Trọng Đức, 2011. Thực hành GIS. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [2]. Nguyễn Khắc Thời, Phạm Vọng Thành, Trần Quốc Vinh, Nguyễn Thị Thu Hiền, 2011. Giáo trình Viễn Thám. Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam. [3]. Lê Văn Trung, Lâm Đạo Nguyên, Phạm Bách Việt, 2012. Thực hành Viễn thám. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Tài liệu tham khảo: [1]. Ujaval Gandhi, 2021. Tài liệu hướng dẫn và kỹ thuật sử dụng QGIS. QGIS Tutorials and Tips. Trang web truy cập ngày 15/06/2022. http://www.qgistutorials.com/vi

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	Tham khảo theo từng học phần liên quan đến học phần này.
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Đình Tuấn (2009), <i>Kiểm soát ô nhiễm không khí</i>, Viện Môi trường và Tài nguyên, Đại học Quốc gia TP. HCM. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. HCM. Tài liệu tham khảo: 2. Đinh Xuân thắng(2014), <i>Giáo trình Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí</i>, Viện Môi trường và Tài nguyên, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. HCM.
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc 1. Hoàng Xuân Cơ, Kinh tế môi trường, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2008. 2. <u>Scott J. Callan, Janet M. Thomas</u> - <i>Environmental Economics & Management: Theory, Policy, and Applications</i>, Thompson South-Western, 1996. Tài liệu tham khảo 1. Nguyễn Thế Chinh, Kinh tế và Quản lý môi trường, Trường Đại học kinh tế quốc dân, 2003 2. Thomas Sterner, Công cụ chính sách cho quản lý tài nguyên và môi trường, Nhà xuất bản tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh.
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Tài liệu bắt buộc 1. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, Giáo trình Đánh giá tác động môi trường, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2000. 2. Lê Thị Hồng Trân, Đánh giá rủi ro môi trường, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2008. Tài liệu tham khảo 1. Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Thị Vân Hà, Giáo trình Quản lý chất lượng môi trường, NXB xây dựng, 2011.
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Tài liệu bắt buộc: [1]. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình Quản lý và Xử lý Chất thải rắn, NXB XD, 357 trang (2008). [2]. Đinh Xuân Thắng, Kỹ thuật lò đốt chất thải rắn nguy hại, NXB ĐHQG – HCM, 276 trang (2011). [3]. Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Thị Thanh Phượng, Giáo trình kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp, NXBXD, 360 trang (2006). [4]. Nguyễn Đình Hương, Giáo trình kinh tế chất thải, NXBGD (2010). Tài liệu tham khảo: [1]. James R. Mihelcic và Julie Beth Zimmerman, <i>Environmental Engineering: Fundamental, Sustainability, Design</i>, John Wiley & Sons, 2nd edition, 704 trang (2014). [2]. Nguyễn Đức Khiển, Quản lý Chất thải nguy hại, NXB XD HN (2003).

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[3]. Lâm Minh Triết và CTV, Kỹ thuật Môi trường, NXB ĐHQG – HCM (2015). [4]. Nguyễn Xuân Nguyên, Trần Quang Huy, Công nghệ xử lý rác và chất thải rắn, NXB KHKT –HN, 240 trang (2004). [5]. Nguyễn Đức Lượng, Nguyễn Thị Thùy Dương, Tập 2. Xử lý chất thải hữu cơ NXB ĐHQG – HCM, 276 trang (2003). [6]. Video
51.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Đình Hoà, Sổ tay hướng dẫn truyền thông môi trường, Sở Khoa học công nghệ tỉnh Hải Dương, 2002. 2. Nguyễn Đình Hoà, Truyền thông môi trường trong Quản lý nhà nước về Khoa học công nghệ và môi trường, Trường Nghiệp vụ Quản lý Bộ KHCN, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000. 3. Cục môi trường, Kỷ yếu Hội thảo truyền thông môi trường, 2001. 4. SEMLA, Phương pháp và kỹ năng truyền thông, Hà Nội, 2007. Tài liệu tham khảo: 1. Video liên quan: các vấn đề môi trường, các hình thức truyền thông...
52.	140215102	Công nghệ xử lý chất thải	Tài liệu bắt buộc: 1. Lâm Minh Triết, Kỹ thuật môi trường, NXB Đại học quốc gia TP.HCM, 2015. 2. Đinh Xuân Thắng, Giáo trình Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2012. 3. Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006. 4. Nguyễn Văn Phước, Quản lý và xử lý chất thải rắn, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, 2012. Tài liệu tham khảo: 1. Trịnh Xuân Lai, Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải, NXB Xây dựng Hà Nội, 2008. 2. Tôn Thất Lăng, Nguyễn Phước Dân, Nguyễn Thị Minh Sáng, Giáo trình Kỹ thuật Xử lý nước cấp và nước thải, NXB Bản đồ, 2007. 3. Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Thị Thanh Phương, Giáo trình kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp, NXB Xây Dựng, 2006.
53.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	Tài liệu bắt buộc: [1] Bài giảng Kiểm soát ô nhiễm nước. [2] UNDP, Water pollution management – An IWEM approach to improving water quality, 2017 [3] Trường Đại Học Xây Dựng – Hà Nội Quản lý tài nguyên nước, 2015 Tài liệu tham khảo: [1] Mays, Larry W, 2005, Water resources systems management tools. McGraw Hill. [2] E & FN Spon, 1996. Water quality assessment. E & FN Spon.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
54.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	Tài liệu bắt buộc: 1. Life cycle assessment: principles and practice, 2006, Mary Ann Curran, US. EPA, 80 pages. 2. Life Cycle Assessment: Quantitative Approaches for Decisions That Matter, 2015, Matthews H. S., Hendrickson C. T., Matthews D. H., lcatextbook.com. 3. ISO (2006b) ISO 14044:2006, Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines." International Organization for Standardization, Geneva.
55.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	Tài liệu bắt buộc: [1] Hoàng Văn Huệ (chủ biên), Trần Đức Hạ, <i>Thoát nước - Tập 2: Xử lý nước thải</i> , NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2002. [2] Lâm Minh Triết (chủ biên), Nguyễn Thanh Hùng và Nguyễn Phước Dân, <i>Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình</i> , NXB Đại học Quốc Gia Tp.HCM, 2014. [3] Metcalf&Eddy, Mc Graw Hill, <i>Wastewater Engineering: Treatment and Reuse</i> , 4 th edition, 2003 Tài liệu tham khảo: [1] Trịnh Xuân Lai, <i>Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải</i> , NXB Xây dựng, Hà Nội, 2008. [2] Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, <i>Giáo trình công nghệ xử lý nước thải</i> , NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999. [3] Tôn Thất Lãng, Nguyễn Phước Dân, Nguyễn Thị Minh Sáng, <i>Giáo trình Kỹ thuật Xử lý nước cấp và nước thải</i> , NXB Bản đồ, 2007.
56.	140115009	Sản xuất sạch hơn	Tài liệu bắt buộc: 1. Tài liệu hướng dẫn đào tạo Sản xuất sạch hơn cho Cán bộ Tư vấn, Trang thông tin về Sản xuất sạch hơn Việt Nam CPSI, Bộ Công thương 2010. Tài liệu tham khảo: 1. Yacoub, Ali; Johannes Fresner (2006). Half is Enough - An Introduction to Cleaner Production. Beirut, Lebanon: LCPC Press. ISBN 3-9501636-2-X. 2. Fresner, J., Bürki, T., Sittig, H., Ressourceneffizienz in der Produktion -Kosten senken durch Cleaner Production, ISBN 978-3-939707-48-6, Symposion Publishing, 2009. 3. Organisation For Economic Co-Operation And Development(OECD)(Hrsg.): Technologies For Cleaner Production And Products- Towards Technological Transformation For Sustainable Development. Paris: OECD, 1995 Google Books
57.	140115028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	Tài liệu bắt buộc: [1]. Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14. [2]. Luật đa dạng sinh học 2008. [3]. Cao Thị Lý, Nguyễn Thị Mừng, ... Bài giảng bảo tồn đa dạng sinh học, Chương trình hỗ trợ Lâm nghiệp Hà Nội. [4]. Tổng cục lâm nghiệp, 2019. Bộ tiêu chuẩn Quản lý rừng bền vững. Văn phòng chứng chỉ rừng.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[5]. Raymond A.Young Ronald L. Giese, 2003. Forest Ecosystem Science and Management. Phoenix Color Corp. Tài liệu tham khảo: [1]. Pette Bettinger, Kevin Boston, Jacek P. Sry, Danald L. Grebner 1994. Forest management and planning, Elsevier. [2]. Phạm Thu Thủy, Hoàng Tuấn Long, Đào Thị Linh Chi, Ngô Hà Châu, Nông Nguyễn Khánh Ngọc, Hoàng Minh Hiếu, Nguyễn Quang Tân, Paula Williams, 2020. Chiến lược và Chính sách phát triển lâm nghiệp thế giới. Trung tâm nghiên cứu Lâm nghiệp quốc tế.
58.	140115043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	1. Tất cả giáo trình và tài liệu liên quan đến các môn chuyên ngành 2. Tài liệu từ cơ quan thực tập
59.	140115039	Công nghệ sinh học môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Phi Nga, Hoàng Thị Thanh Thủy, Đinh Xuân Thắng, Nguyễn Như Hà Vy – Giáo trình Công nghệ sinh học môi trường- NXB ĐHQG – HCM, 2010 2. Nguyễn Đức Lượng, Nguyễn Thị Thùy Dương – Công nghệ sinh học môi trường - NXB ĐHQG – HCM, 2003 Tài liệu tham khảo: 1. Nguyễn Lân Dũng – Vi sinh vật học – NXB Thống kê – 2003
60.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. ISO 14001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường - Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng 2. Lê Bảo Việt, Bài giảng ISO 14001, ĐH TNMT TPHCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1. Lê Thị Hồng Trân, Thực thi hệ thống quản lý môi trường, NXB Đại học Quốc Gia TPHCM, 2008. 2. Lê Thị Hồng Trân, Kiểm toán hệ thống quản lý môi trường, NXB Đại học Quốc Gia TPHCM, 2008
61.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	Tài liệu bắt buộc [1]. Tapas K. Das, 2020. Industrial Environmental Management: Engineering, Science, and Policy, ISBN: 978-1-119-59156-6, Ebook, Wiley. [2]. Ellen van Bueren, Hein van Bohemen, Laure Itard, Henk Visscher, 2012. Sustainable Urban Environments: An Ecosystem Approach , ISBN: 978-94-007-1294-2, Springer. [3]. Ministry Of Natural Resources And Environment, 2008. Vietnam Craft Village Environment, Ha Noi. [4]. Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và Khu công nghiệp, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2000, 282 trang. Tài liệu tham khảo:

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[1]. Các văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường, NXB Chính trị Quốc gia, Tập I-VI. [2]. S. Ryding, Environmental Management Handbook, 1992 [3]. UNDP, Industry and Environment, The Environmental Management of Industrial Estate, 1997
62.	140115041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Huy Bá, <i>Du lịch sinh thái</i>, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2009 2. Phạm Trung Lương, <i>Du lịch sinh thái- Những vấn đề lý luận và thực tiễn phát triển ở Việt Nam</i>, Nhà xuất bản giáo dục, 2007 Tài liệu tham khảo: 1. Thế Đạt, <i>Du lịch và du lịch sinh thái</i>, Nhà xuất bản lao động, 2003.
63.	221115022	Quản lý tài nguyên nước	Tài liệu bắt buộc: [1]. GS. TS. Hà Văn Khôi (2005), <i>Giáo trình Quy hoạch và quản lý nguồn nước</i>. NXB Nông nghiệp; Tài liệu tham khảo: [1]. <i>Đánh giá tài nguyên nước Việt Nam</i>, NXB Giáo dục, 2005; [2]. Tài liệu trên Internet: http://www.monre.gov.vn/
64.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Tài liệu chính: 1. United Nations, 1999. <i>Natural Disaster Management</i>, Leicester, Tudor Rose, England, 337 pp. 2. UNISDR, 2017. <i>National disaster risk Management: Governance system, Methodologies and Use of results</i>, 303 pp. Tài liệu tham khảo: 1. Live & Learn, 2011. <i>Tài Liệu hướng dẫn dạy và học về giảm nhẹ rủi ro thiên tai và ứng phó với BĐKH</i>, 100 tr. 2. Luật Phòng, chống thiên tai và các văn bản dưới luật liên quan.
65.	140115056	Năng lượng và môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. <i>Energy Resources availability, Management and Environmental Impacts</i>, 2014, Kenneth J. Skipka and Louis Theodore, CRC press, 488 pages. 2. <i>Energy, the Environment and Climate Change</i>, 2010, Peter E Hodgson, Imperial College Press, 220 pages. Tài liệu tham khảo: 1. D. Paul Mehta, Albert Thumann (2021), <i>Handbook of Energy Engineering (Energy Engineering and Systems) 8th Edition</i> 2. <i>Đại học Quốc gia TP HCM (2017), Giáo trình Năng lượng và quản lý năng lượng</i> 3. Nguyễn Thanh Hào, NXB Đại học Quốc gia TP. HCM (2015), <i>Giáo trình Kỹ thuật năng lượng tái tạo</i> 4. Richard Wolfson, <i>Energy, Environment, and Climate Third Edition (2017)</i> 5. Robert A. Ristinen, Jack J. Kraushaar, Jeffrey Brack (2017), <i>Energy and the Environment 3rd Edition</i>



STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1- Lý Ngọc Minh, Quản lý an toàn sức khoẻ môi trường lao động và phòng chống cháy nổ ở Doanh nghiệp. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2006. 2- Lê Bảo Việt, Bài giảng An toàn lao động và vệ sinh môi trường, ĐH TNMT TP.HCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1- Nguyễn Thế Đạt, Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động và một số vấn đề về môi trường. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2005. 2- Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp, NXB Xây dựng, 2005
67.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Woodcraft, S. et al., Design for social sustainability. A framework for creating thriving new communities, Social Life, (2012). [2]. Hagen, B., Nassar, C. and Pijawka, D., The Social Dimension of Sustainable Neighborhood Design: Comparing Two Neighborhoods in Freiburg, Germany, Urban Planning, 2 (4): 64-80, (2017). [3]. https://www.strategyzer.com/canvas/business-model-canvas [4]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thông tư số 34/2012/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 9 năm 2012 – chương trình học phần: Khởi tạo doanh nghiệp. Tài liệu tham khảo: [1]. De Haan, F. et al., The needs of society: A new understanding of transitions, sustainability and liveability, Technological Forecasting & Social Change, 85, 121-132, (2014). [2]. Kamp, I. et al., Urban environmental quality and human well-being - Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study, Landscape and Urban Planning, 65, 5-18, (2003). [3]. Niedderer, K., Ludden, G., Clune, S.J., Lockton, D., Mackrill, J., Morris, A., Cain, R., Gardiner, E., Evans, M., Gutteridge, R., and Hekkert, P., Design for Behaviour Change as a Driver for Sustainable Innovation: Challenges and Opportunities for Implementation in the Private and Public Sectors, <i>International Journal of Design</i>, 2, 67 – 85, (2016). [4]. - Johnson, W. L, Cultural training as behavior change, <i>Procedia Manufacturing</i>, 3, 3860 – 3867, (2015). [5]. Thi Thu Phuong Nguyen, Dajian Zhu, Nam Phong Le, Factors influencing waste separation intention of residential households in a developing country: Evidence from Hanoi, Vietnam, <i>Habitat International</i> 48, 169-176 (2015).

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
68.	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Đặng Trung Thuận và Lê Trình, Quy hoạch bảo vệ môi trường, NXB, 2016 2. Vũ Quyết Thắng, Quy hoạch môi trường, NXB Xây dựng, 2005. Tài liệu tham khảo: 1. ADB, 1991. Guidelines for Intergrated Regional Economic-cum-Environmental Development Planning. Environment Paper No 3. 2. Frederic O. Sargen; Paul Lusk; Josd A. Rivera and Mariá Varela, 1991. Rural Environmental Planning for Sustainable Communities. Island Press. 3. United State Environmental Protection Agency (US EPA), 1994. Environmental Planning for Small Communities – A Guide for Local Decision Makers. Office of Regional Operations and State/Local Relations, Washington. 4. Elizabeth Deakin (2019), Transportation, Land Use, and Environmental Planning
69.	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	[1] Nguyễn Xuân Trường, [2016], Giải phẫu sinh lý người, NXBGD [2] Bộ y tế - Dự án GD và ĐT nhân lực y tế phục vụ cải cách hệ thống y tế, [2019], Chăm sóc sức khỏe ban đầu theo nguyên lý học gia đình dành cho bác sĩ làm việc tại trạm y tế xã, tài liệu đào tạo liên tục [3] Bộ y tế - Dự án GD và ĐT nhân lực y tế phục vụ cải cách hệ thống y tế, [2019], Chăm sóc sức khỏe ban đầu theo nguyên lý học gia đình dành cho y sĩ làm việc tại trạm y tế xã, tài liệu đào tạo liên tục, Bộ y tế [4] Bộ lao động thương binh và xã hội – UNICEF, [2017], Chăm sóc sức khỏe cộng đồng, tài liệu hướng dẫn thực hành (dành cho cán bộ xã hội cấp cơ sở), Hà Nội
70.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	Tài liệu bắt buộc: [1] Bài giảng Kiểm soát ô nhiễm nước. [2] UNDP, Water pollution management – An IWEM approach to improveing water quality, 2017 [3] Trường Đại Học Xây Dựng – Hà Nội Quản lý tài nguyên nước, 2015 Tài liệu tham khảo: [1] Mays, Larry W, 2005, Water resources systems management tools. McGraw Hill. [2] E & FN Spon, 1996. Water quality assessment. E & FN Spon.
71.	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	Tài liệu bắt buộc: [1]. ASTM Standard: E 729 Standard Guide for Conducting Acute Toxicity Test with Fishes, Macroinvertebrates, and Amphibians. Tài liệu tham khảo: [1] Christian Blaise and Jean-François Férard, 2006. Small-scale Freshwater Toxicity Investigations: Volume 1 - Toxicity Test Methods, Springer.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[2] USEPA, 2002. Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms. Fifth edition. Washington, DC: Office of Water. EPA/821/R-02/012. [3] USEPA, 2007. Sediment Toxicity Identification Evaluation (TIE) Phases I, II, and III Guidance Document Washington, DC: Office of Research and Development. EPA/600/R-07/080. [4]. Rodger B. Baird, Andrew D. Eaton, Eugene W. Rice (2017), <i>SMEWW Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i>, 23rd Edition, APHA America Public Health Association, AWWA American Water Works Association, WEF Water Environment Federation, U.S.A. [5] Peter Calow (1993), <i>Handbook of Ecotoxicology</i>, Blakwell Sciences. Inc Cambridge.
72.	140115059	An toàn hóa chất	Tài liệu bắt buộc: [1]. Kerry Gardiner, [2005], <i>Occupational Hygiene</i>, Blackwell Publishing, Australia. Tài liệu tham khảo: [2]. Chris Winder, Neil Stacey, [2004], <i>Occupational toxicology</i>, 2nd ed., CRC Press, Boca Raton. [3]. NIOSH, [2007], <i>Pocket guide to chemical hazards</i>. [4]. Hoàng Văn Bính, [2007], <i>Độc chất học Công nghiệp và dự phòng nhiễm độc</i>, Hà Nội, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội. [5]. Thế Nghĩa, [2007], <i>Kỹ thuật an toàn trong sản xuất và sử dụng hóa chất</i>, NXB Trẻ, TPHCM. [6]. Trần Kim Tiến, [2007], <i>Kỹ thuật an toàn trong phòng thí nghiệm hóa học</i>, NXB Trẻ, TPHCM. [7]. Trịnh Thị Thanh, [2008], <i>Độc học, môi trường và sức khỏe con người</i>, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội. [8]. ILO, [1993], <i>Safety in the use of chemicals at work</i>, International Labour Organization, Geneva, Switzerland.
73.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1- ISO 14001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường - Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng 2 - Lê Bảo Việt, Bài giảng ISO 14001, ĐH TNMT TPHCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1- Lê Thị Hồng Trân, <i>Thực thi hệ thống quản lý môi trường</i>, NXB Đại học Quốc Gia TPHCM, 2008. 2- Lê Thị Hồng Trân, <i>Kiểm toán hệ thống quản lý môi trường</i>, NXB Đại học Quốc Gia TPHCM, 2008
74.	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	Tài liệu bắt buộc: [1]. PGS.TS Nguyễn Văn Mạn, 2006, <i>Sức khỏe Môi trường</i>, NXB Y học

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[2]. PGS.TS Đỗ Văn Hàm, 2007, Sức khỏe nghề nghiệp, NXB Y học Tài liệu tham khảo [1]. Bộ Y tế (1998), Hướng dẫn chăm sóc sức khỏe học sinh, NXB Y học. [2]. Bộ Y tế (2001), Báo cáo tổng kết công tác y tế lao động 1991 – 2000 và định hướng kế hoạch 2000 – 2010, Hà Nội, 6-2001. [3]. Bộ Y tế (2002), Tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn uống: QĐ 1329/2002/BYT – QĐ ngày 18/4/2002. [4]. Bộ môn vệ sinh môi trường dịch tễ - Đại học y khoa Thái Nguyên (2002), Bài giảng sức khỏe nghề nghiệp. [5]. Bộ môn sinh lý học – Đại học y Hà Nội (1997), Bài giảng sinh lý học, NXB Y học. [6]. Phạm Ngọc Đăng (1997), Môi trường không khí, Nhà xuất bản KHKT. [7]. Nguyễn Thị Bạch Ngọc (1999), Sinh lý lao động và Ergonomie, NXB Y học Hà Nội. [8]. Nguyễn Văn Thường, Nguyễn Văn Mạn và cộng sự (1999), Giáo trình sức khỏe môi trường, Trường Quản lý cán bộ y tế Hà Nội.
75.	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	Tài liệu bắt buộc: 1. Lê Thị Hồng Trân, Giáo trình Đánh giá rủi ro sức khỏe và đánh giá rủi ro sinh thái, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2008. 2. Lê Thị Hồng Trân, Đánh giá rủi ro môi trường, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2008. Tài liệu tham khảo: 1. Cao Nhã Vy, Nguyễn Thị Vân Hà, Nguyễn Đình Tuấn, 2018. Xây dựng phương pháp đánh giá rủi ro có tính liên vùng cho nhóm đối tượng hóa chất tại khu vực Tp.HCM. Môi trường, Chuyên đề ĐH TN & MT TP.HCM, 58-63. ISSN: 1859 -042K. 2. Nguyen Thi Van Ha, Nguyen Thi Quynh Trang, Le Huynh Manh Tung, Tran Thanh, 2014. Evaluation of the impacts of Dyke on the practice of using plant protection chemicals and the environment impact quotation index of rice cultivation areas in Thap Muoi, Dong Thap Province. Tạp chí Khoa học và Công nghệ 54 (4B), 56-63. ISSN 0866 708 X. 3. Nguyễn Thị Vân Hà, Lê Thị Hồng Tuyết, 2016. Phân tích sự nhiễm khuẩn E.coli trong mẫu nước cấp, nước thải một số chợ ở TP.HCM từ đó đề xuất sơ bộ khả năng lây nhiễm qua tuyến tiếp xúc. Tạp chí Tài Nguyên và Môi trường. Số 21. 4. Nguyễn Thị Tuyết Nam, Trương Thùy Trang, Nguyễn Thị Vân Hà, 2012. Đánh giá rủi ro môi trường và sức khỏe của hợp chất hữu cơ và dư lượng dược chất ở hạ lưu sông Sài Gòn Đồng Nai. Tạp chí Tài Nguyên và Môi trường số 23 (157).T12/2012. ISSN 1859 - 1477. trang 13-17. 5. Nguyễn Thị Vân Hà, 2011. Water Quality in the Saigon River Canal System: Implications for Risk Assessment of the Safety of water supply to HCM City. International Workshop on Environmental Exposures and Disease Markers, College

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			of Public Health Science, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
76.	140115058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động	Tài liệu bắt buộc: [1]. Kerry Gardiner, J. Malcolm Harrington, 2005. Occupational hygiene, Blackwell Publishing, Australia. Tài liệu tham khảo: [2]. Chris Winder and Neill Stacey, 2004. Occupational toxicology, 2nd ed., CRC press, Boca Raton. [3]. NIOSH, 2007. Pocket guide to chemical hazards. [4]. Adrian Hirst, 2010. Basic principles in occupational hygiene: student manual, IOHA, UK. [5]. Hoàng Văn Bính, 2008. Vệ sinh lao động, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.
77.	140115063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	Tài liệu bắt buộc 1. Tất cả giáo trình và tài liệu liên quan đến các môn chuyên ngành. Tài liệu tham khảo: 1. Tài liệu từ cơ quan thực tập. 2. Các văn bản pháp luật liên quan.
78.	140115088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	Tài liệu bắt buộc - [1] The national assembly (Việt Nam), [2015], Law on occupational safety and Health, Hà Nội [2] The national assembly (Việt Nam), [2012], Labor code, Hà Nội [3] The national assembly (Việt Nam), [2014], Law on social insurance, Hà Nội Tài liệu tham khảo: [4] State of Queensland, [2015], Work health and Safety Act 2011, Queensland
79.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Đình Hoà, Sổ tay hướng dẫn truyền thông môi trường, Sở Khoa học công nghệ tỉnh Hải Dương, 2002. 2. Nguyễn Đình Hoà, Truyền thông môi trường trong Quản lý nhà nước về Khoa học công nghệ và môi trường, Trường Nghiệp vụ Quản lý Bộ KHCN, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000. 3. Cục môi trường, Kỳ yếu Hội thảo truyền thông môi trường, 2001. 4. SEMLA, Phương pháp và kỹ năng truyền thông, Hà Nội, 2007. Tài liệu tham khảo: 1. Video liên quan: các vấn đề môi trường, các hình thức truyền thông...
80.	140115062	An toàn phóng xạ	Tài liệu bắt buộc: [1]. Trần Đại Nghiệp, 2002. An toàn bức xạ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, Việt Nam.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[2] Phùng Văn Duân, 2006. An toàn bức xạ bảo vệ môi trường, Nhà xuất bản KHKT, Hà Nội, Việt Nam. [3] Stanford University, 2018. Radiation Safety Manual, Environmental Health and Safety, Stanford University, Stanford California. Tài liệu tham khảo: [4] Luật Năng lượng nguyên tử. [5] Văn bản pháp luật (Nghị định, Thông tư) hướng dẫn các hoạt động liên quan đến phóng xạ.
81.	140115060	An toàn thực phẩm	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Đức Lượng, Phan Minh Tâm. Vệ sinh và an toàn thực phẩm, NXB ĐHQG TP HCM, 2012. Tài liệu tham khảo: 1. PGS.TS Đỗ Văn Hàm. Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm. Trường Đại học Y khoa Thái Nguyên. NXB Y học 2007
82.	140115056	Năng lượng và môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Energy Resources availability, Management and Environmental Impacts, 2014, Kenneth J. Skipka and Louis Theodore, CRC press, 488 pages. 2. Energy, the Environment and Climate Change, 2010, Peter E Hodgson, Imperial College Press, 220 pages. Tài liệu tham khảo: 1. D. Paul Mehta, Albert Thumann (2021), Handbook of Energy Engineering (Energy Engineering and Systems) 8th Edition 2. Đại học Quốc gia TP HCM (2017), Giáo trình Năng lượng và quản lý năng lượng 3. Nguyễn Thanh Hào, NXB Đại học Quốc gia TP. HCM (2015), Giáo trình Kỹ thuật năng lượng tái tạo 4. Richard Wolfson, Energy, Environment, and Climate Third Edition (2017) 5. Robert A. Ristinen, Jack J. Kraushaar, Jeffrey Brack (2017), Energy and the Environment 3rd Edition
83.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Tài liệu bắt buộc: 1. United Nations, 1999. Natural Disaster Management, Leicester, Tudor Rose, England, 337 pp. 2. UNISDR, 2017. National disaster risk Management: Governance system, Methodologies and Use of results, 303 pp. Tài liệu tham khảo: 1. Live & Learn, 2011. Tài Liệu hướng dẫn dạy và học về giảm nhẹ rủi ro thiên tai và ứng phó với BĐKH, 100 tr. 2. Luật Phòng, chống thiên tai và các văn bản dưới luật liên quan.
84.	140115055	Quản lý cháy nổ	Tài liệu bắt buộc 1 - Lê Bảo Việt, Bài giảng quản lý cháy nổ, ĐH TNMT TP HCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1 - GS. TSKH Nguyễn Sỹ Mão, Lý thuyết cháy và thiết bị cháy, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2002

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			2- V.V. Pô-Me-Ra-Xev (biên dịch Đỗ Văn Thắng – Trương Ngọc Tuấn), Bài tập Lý thuyết cháy, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2007. 3- Bùi Mạnh Hùng, Kỹ thuật Phòng chống cháy, nổ trong quy hoạch, thiết kế, thi công và sử dụng công trình xây dựng, NXB Xây dựng Hà Nội, 2003.
85.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1- Lý Ngọc Minh, Quản lý an toàn sức khỏe môi trường lao động và phòng chống cháy nổ ở Doanh nghiệp. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2006. 2- Lê Bảo Việt, Bài giảng An toàn lao động và vệ sinh môi trường, ĐH TNMT TP.HCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1- Nguyễn Thế Đạt, Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động và một số vấn đề về môi trường. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2005. 2- Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp, NXB Xây dựng, 2005
86.	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	Tài liệu bắt buộc: 1- Phil Hughes, [2007], Introduction to Health and Safety in Construction, 2nd Edition, ELSEVIER, London Tài liệu tham khảo: 1- Incolink, [2013], Safety Handbook for the Building and Construction Industry 2013. (https://www.boeingconsult.com/tafe/Safety/15332IncolinkSafetyHandbk.pdf) 2- The Real Estate Developers Association of Hong Kong and The Hong Kong Construction Association, [2005], Construction Site safety Handbook 3- Cục An toàn lao động, [2008], An toàn vệ sinh lao động trong thi công xây dựng, Nhà xuất bản Lao động, Hà Nội 4- Health and Safety Executive, [2006], Health and safety in construction, HSE Books, UK 5- Bộ xây dựng, [2012], Sổ tay an toàn và vệ sinh lao động trong xây dựng, Hà Nội 6- Bộ xây dựng, [2014], QCVN 18:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn trong xây dựng, Hà Nội
87.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1.Đặng Trung Thuận và Lê Trình, Quy hoạch bảo vệ môi trường, NXB , 2016 2.Vũ Quyết Thắng, Quy hoạch môi trường,NXB Xây dựng, 2005. Tài liệu tham khảo: 1.ADB, 1991. Guidelines for Intergrated Regional Economic-cum-Environmental Development Planning. Environment Paper No 3. 2.Frederic O. Sargen; Paul Lusk; Josd A. Rivera and Mariá Varela, 1991. Rural Environmental Planning for Sustainable Communities.Island Press.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			3. United State Environmental Protection Agency (US EPA), 1994. Environmental Planning for Small Communities – A Guide for Local Decision Makers. Office of Regional Operations and State/Local Relations, Washington. 4. Elizabeth Deakin (2019), Transportation, Land Use, and Environmental Planning
88.	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	Tài liệu bắt buộc: 1- ISO 45001 - Hệ thống quản lý an toàn sức khỏe nghề nghiệp - Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng, 2018 2 - Lê Bảo Việt, Bài giảng ISO 45001, ĐH TNMT TPHCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1-OHSAS 18001: 2007, Hệ thống quản lý an toàn sức khỏe nghề nghiệp - Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng, 2007.
89.	140115066	Cơ sở hạ tầng đô thị	Tài liệu bắt buộc: [1]. Trần Minh Phụng (chủ biên), Nguyễn Duy Liêm, Lê Minh Quang, <i>Hạ tầng kỹ thuật đô thị</i>, ISBN: 9786048238667, NXB Xây dựng, 2020.
90.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải I	Tài liệu bắt buộc: [1] Hoàng Văn Huệ (chủ biên), Trần Đức Hạ, <i>Thoát nước - Tập 2: Xử lý nước thải</i>, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2002. [2] Lâm Minh Triết (chủ biên), Nguyễn Thanh Hùng và Nguyễn Phước Dân, <i>Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình</i>, NXB Đại học Quốc Gia Tp.HCM, 2014. [3] Metcalf & Eddy, Mc Graw Hill, <i>Wastewater Engineering: Treatment and Reuse</i>, 4th edition, 2003 Tài liệu tham khảo: [1] Trịnh Xuân Lai, <i>Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải</i>, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2008. [2] Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, <i>Giáo trình công nghệ xử lý nước thải</i>, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999. [3] Tôn Thất Lăng, Nguyễn Phước Dân, Nguyễn Thị Minh Sáng, <i>Giáo trình Kỹ thuật Xử lý nước cấp và nước thải</i>, NXB Bản đồ, 2007.
91.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1- ISO 14001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường - Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng 2 - Lê Bảo Việt, Bài giảng ISO 14001, ĐH TNMT TPHCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1- Lê Thị Hồng Trân, <i>Thực thi hệ thống quản lý môi trường</i>, NXB Đại học Quốc Gia TPHCM, 2008. 2- Lê Thị Hồng Trân, <i>Kiểm toán hệ thống quản lý môi trường</i>, NXB Đại học Quốc Gia TPHCM, 2008

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			6. Smart Cities Readiness Guide”. 24/08/2015. Smart Cities Council. Trang 15-19. 7. “Building a Smart + Equitable City”. Văn phòng Công nghệ và Sáng tạo của Thị trường Đô thị NewYork
95.	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	Tài liệu bắt buộc: 1. KTS Tô Văn Hùng, 2005, Giáo trình quy hoạch đô thị, NXB Xây dựng 2. GS.TS. Nguyễn Thế Bá, 2014, Giáo trình quy hoạch xây dựng phát triển đô thị, NXB xây dựng Tài liệu tham khảo 1. PGS.TS. Nguyễn Hồng Tiến, 2011 Quy hoạch và hạ tầng phát triển đô thị, NXB Khoa học và kỹ thuật 2. Lê Thanh Hải, 2022 Giáo trình quản lý môi trường đô thị, NXB ĐH Quốc gia tp. HCM
96.	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	Tài liệu bắt buộc: [1] Soil and water assessment tool – theoretical documentation 2009 [2] MODFLOW guide https://water.usgs.gov/ogw/modflow/MODFLOW-2005-Guide/ Tài liệu tham khảo: các bài báo tùy thuộc vào GVHD và chủ đề sinh viên chọn
97.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Đình Hoà, Sổ tay hướng dẫn truyền thông môi trường, Sở Khoa học công nghệ tỉnh Hải Dương, 2002. 2. Nguyễn Đình Hoà, Truyền thông môi trường trong Quản lý nhà nước về Khoa học công nghệ và môi trường, Trường Nghiệp vụ Quản lý Bộ KHCN, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000. 3. Cục môi trường, Kỳ yếu Hội thảo truyền thông môi trường, 2001. 4. SEMLA, Phương pháp và kỹ năng truyền thông, Hà Nội, 2007. Tài liệu tham khảo: 1. Video liên quan: các vấn đề môi trường, các hình thức truyền thông...
98.	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị	Tài liệu bắt buộc: [1]. <i>Kiến trúc cảnh quan đô thị</i>, Hàn Tất Ngạn, NXB Xây dựng, Tái bản 2020 [2]. <i>Foundation of Landscape Architecture</i>, Norman K. Booth, NXB John Wiley & Sons, Tái bản 2011 Tài liệu tham khảo: [3]. <i>Thinking about Landscape Architecture</i>, Peter Harnik, NXB Urban Land Institute, 2016 [4]. <i>Site analysis: a contextual approach to sustainable land planning and site design</i>, James A. LaGro, NXB McGraw-Hill, Tái bản 2013 [5]. <i>Becoming A Landscape Architect</i>, Kelleann Foster, NXB John Wiley & Sons, 2009

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
99.	140115065	Môi trường đô thị	Tài liệu bắt buộc: [1]. Sébastien Rauch, Gregory M. Morrison, 2012, Urban Environment, DOI 10.1007/978-94-007-2540-9, Springer Science+Business Media B.V. [2]. Sébastien Rauch, Gregory M. Morrison, 2007, Highway and Urban Environment, ISBN 978-1-4020-6010-6 (e-book), Springer.
100.	140315023	Xử lý nước cấp 1	Tài liệu bắt buộc: 1. Nguyễn Ngọc Dung, Xử lý nước cấp, NXB xây dựng, 2005. 2. Nguyễn Phước Dân, Tôn Thất Lăng, Nguyễn Thị Minh Sáng, Giáo trình kỹ thuật xử lý nước cấp và nước thải, 2007, NXB Bản đồ. Tài liệu tham khảo: 1. Nguyễn Thị Thu Thủy, Xử lý nước cấp sinh hoạt và công nghiệp, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003. 2. Trịnh Xuân Lai, Tính toán các công trình xử lý và phân phối nước cấp, Nhà xuất bản xây dựng, 2008. 3. Terence, J. M., Water supply and sewage, McGraw-Hill, 1991.
101.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Tài liệu bắt buộc: 1. United Nations, 1999. Natural Disaster Management, Leicester, Tudor Rose, England, 337 pp. 2. UNISDR, 2017. National disaster risk Management: Governance system, Methodologies and Use of results, 303 pp. Tài liệu tham khảo: 1. Live & Learn, 2011. Tài Liệu hướng dẫn dạy và học về giảm nhẹ rủi ro thiên tai và ứng phó với BĐKH, 100 tr. 2. Luật Phòng, chống thiên tai và các văn bản dưới luật liên quan.
102.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	Tài liệu bắt buộc: 1. Mary Ann Curran (2012), <i>Life Cycle Assessment Handbook</i> , Scrivener Publishing, LLC and John Wiley & Sons, Inc., 616 pages. Tài liệu tham khảo: [1] Walter Klöpffer (2014), Background and Future Prospects in Life Cycle Assessment, Springer Science+Business Media Dordrecht, 271 pages [2] Michael Z. Hauschild, Ralph K. Rosenbaum, Stig Irving Olsen (2018), Life Cycle Assessment Theory and Practice, Springer, 423 pages.
103.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	Tài liệu bắt buộc [1]. Tapas K. Das, 2020. Industrial Environmental Management: Engineering, Science, and Policy, ISBN: 978-1-119-59156-6, Ebook, Wiley. [2]. Ellen van Bueren, Hein van Bohemen, Laure Itard, Henk Visscher, 2012. Sustainable Urban Environments: An Ecosystem Approach, ISBN: 978-94-007-1294-2, Springer.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[3]. Ministry Of Natural Resources And Environment, 2008. Vietnam Craft Village Environment, Ha Noi. [4]. Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và Khu công nghiệp, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2000, 282 trang. Tài liệu tham khảo: [1]. Các văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường, NXB Chính trị Quốc gia, Tập I-VI. [2]. S. Ryding, Environmental Management Handbook, 1992 [3]. UNDP, Industry and Environment, The Environmental Management of Industrial Estate, 1997
104.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1- Lý Ngọc Minh, Quản lý an toàn sức khỏe môi trường lao động và phòng chống cháy nổ ở Doanh nghiệp. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2006. 2- Lê Bảo Việt, Bài giảng An toàn lao động và vệ sinh môi trường, ĐH TNMT TP.HCM, 2022. Tài liệu tham khảo: 1- Nguyễn Thế Đạt, Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động và một số vấn đề về môi trường. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2005. 2- Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp, NXB Xây dựng, 2005
105.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	Tài liệu bắt buộc: 1. Đặng Trung Thuận và Lê Trình, Quy hoạch bảo vệ môi trường, NXB , 2016 2. Vũ Quyết Thắng, Quy hoạch môi trường, NXB Xây dựng, 2005. Tài liệu tham khảo: 1. ADB, 1991. Guidelines for Intergrated Regional Economic-cum-Environmental Development Planning. Environment Paper No 3. 2. Frederic O. Sargen; Paul Lusk; Josed A. Rivera and Mariá Varela, 1991. Rural Environmental Planning for Sustainable Communities. Island Press. 3. United State Environmental Protection Agency (US EPA), 1994. Environmental Planning for Small Communities – A Guide for Local Decision Makers. Office of Regional Operations and State/Local Relations, Washington. 4. Elizabeth Deakin (2019), Transportation, Land Use, and Environmental Planning
106.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	Tài liệu bắt buộc: [1]. Woodcraft, S. et al., Design for social sustainability. A framework for creating thriving new communities, Social Life, (2012). [2]. Hagen, B., Nassar, C. and Pijawka, D., The Social Dimension of Sustainable Neighborhood Design: Comparing Two Neighborhoods in Freiburg, Germany, Urban Planning, 2 (4): 64-80, (2017). [3]. https://www.strategyzer.com/canvas/business-model-canvas

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tài liệu tham khảo
			[5]. Video
108.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	Tài liệu tham khảo: 1. Tất cả giáo trình và tài liệu liên quan đến các môn chuyên ngành 2. Tài liệu từ cơ quan thực tập
109.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	Các sách chuyên khảo, các bài báo nghiên cứu đăng trên tập san chuyên ngành trong và ngoài nước. - Các thông báo, hướng dẫn của Khoa Môi trường

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

STT	Họ và tên giảng viên	Khoa / Bộ môn quản lý	Học phần phụ trách	Số tín chỉ
1.	Nguyễn Thị Ngọc	Lý luận chính trị	Triết học Mác - Lênin	3
2.	Phạm Hữu Thanh Nhã	Lý luận chính trị	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2
3.	Lê Thị Thanh Thúy	Lý luận chính trị	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
4.	Đinh Thị Kim Lan	Lý luận chính trị	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
5.	Võ Thị Hồng Hiếu	Lý luận chính trị	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2
6.	Đặng Hoàng Vũ	Lý luận chính trị	Pháp luật đại cương	2
7.	Tô Thị Lệ	Đại cương	Anh văn 1	3
8.	Nguyễn Lương Tuấn Dũng	Đại cương	Anh văn 2	3
9.	Nguyễn An Giang	Đại cương	Toán cao cấp 1	2
10.	Nguyễn Thị Hằng	Đại cương	Xác suất thống kê	2
11.	Trần Bá Lê Hoàng	Đại cương	Cơ - Nhiệt	2
12.	Nguyễn Thị Thúy Hằng	Đại cương	Hóa học đại cương	2
13.	Đinh Thị Thúy Liễu	Đại cương	Điện tử - Quang	2
14.	GV bộ môn GDTC	Giáo dục thể chất	GDTC – Đá cầu	1
15.	GV bộ môn GDTC	Giáo dục thể chất	GDTC – Bóng chuyền	1
16.	GV bộ môn GDTC	Giáo dục thể chất	GDTC – Cầu lông	1
17.	GV bộ môn GDTC	Giáo dục thể chất	GDTC – Điền kinh	1
18.	GV bộ môn GDTC	Giáo dục thể chất	GDTC – Thể dục	1
19.	GV bộ môn GDTC	Giáo dục thể chất	Giáo dục quốc phòng - an ninh	8
20.	Đàm Thị Minh Tâm	Quản lý TN và MT	Cơ sở khoa học môi trường	2

21.	Trần Anh Khoa	Cấp thoát nước	Về kỹ thuật chuyên ngành	2
22.	Phạm Thị Diễm Phương	Quản lý TN và MT	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	3
23.	Trần Thị Bích Phượng	Quản lý TN và MT	Sinh thái học	2
24.	Lê Thị Hồng Tuyết	PTN MT	Vi sinh vật môi trường	2
25.	Lê Thị Hồng Tuyết	PTN MT	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	1
26.	Nguyễn Thị Vân Hà	Quản lý TN và MT	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	2
27.	Trần Thống Nhất	HTTT và viễn thám	GIS và Viễn Thám căn bản	2
28.	Huỳnh Anh Hoàng	Quản lý TN và MT	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3
29.	Bùi Phương Linh	PTN MT	Hóa kỹ thuật môi trường	2
30.	Bùi Phương Linh	PTN MT	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	1
31.	Trần Thống Nhất	HTTT và viễn thám	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	1
32.	Lê Thị Hồng Tuyết	PTN MT	Độc học môi trường	2
33.	Phạm Thị Thanh Hà	PTN MT	Quan trắc và phân tích môi trường	2
34.	Phạm Thị Thanh Hà	PTN MT	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	1
35.	Ngô Thị Ánh Tuyết	Quản lý TN và MT	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	3
36.	Bùi Khánh Vân Anh	Quản lý TN và MT	Tiếng Anh chuyên ngành	2
37.	Trần Lê Bảo Luân	Kỹ thuật MT	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2
38.	Ngô Nam Long	Địa chất	Địa chất môi trường	2
39.	Đàm Thị Minh Tâm	Quản lý TN và MT	Môi trường và sức khỏe	2
40.	Huỳnh Thị Ngọc Hân	Kỹ thuật MT	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2
41.	Nguyễn Thanh Ngân	Quản lý TN và MT	Mô hình hóa môi trường	2
42.	Nguyễn Thanh Ngân	Quản lý TN và MT	Thực hành mô hình hóa môi trường	1
43.	Nguyễn Thị Vân Hà	Quản lý TN và MT	Quản lý môi trường	3
44.	Nguyễn Thanh Ngân	Quản lý TN và MT	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	2
45.	Nguyễn Thanh Ngân	Quản lý TN và MT	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	1
46.	GV Bộ môn	Quản lý TN và MT	Thực tập tham quan nghề nghiệp	1

47.	Nguyễn Thị Thu Hiền	Kỹ thuật MT	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	2
48.	Nguyễn Thị Quỳnh Trang	Quản lý TN và MT	Kinh tế tài nguyên và môi trường	3
49.	Nguyễn Thị Quỳnh Trang	Quản lý TN và MT	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	3
50.	Nguyễn Thị Vân Hà	Quản lý TN và MT	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3
51.	Phạm Thị Diễm Phương	Quản lý TN và MT	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	2
52.	Vũ Phượng Thư	Kỹ thuật MT	Công nghệ xử lý chất thải	3
53.	Trần Quốc Bảo	Quản lý TN và MT	Kiểm soát ô nhiễm nước	2
54.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Đánh giá vòng đời sản phẩm	2
55.	Lê Hoàng Nghiêm	Kỹ thuật MT	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	2
56.	Phạm Thị Diễm Phương	Quản lý TN và MT	Sản xuất sạch hơn	2
57.	Trần Thị Bích Phượng	Quản lý TN và MT	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	2
58.	GV Bộ môn	Quản lý TN và MT	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	2
59.	Lê Thị Hồng Tuyết	Quản lý TN và MT	Công nghệ sinh học môi trường	2
60.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2
61.	Huỳnh Anh Hoàng	Quản lý TN và MT	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	2
62.	Lê Thị Hồng Tuyết	Quản lý TN và MT	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	2
63.	Trần Kí	Tài nguyên nước	Quản lý tài nguyên nước	2
64.	Thái Phương Vũ	Quản lý TN và MT	Quản lý thiên tai và thảm họa	2
65.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Năng lượng và môi trường	2
66.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	2
67.	Nguyễn Thị Vân Hà	Quản lý TN và MT	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	2
68.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	2
69.	Đàm Thị Minh Tâm	Quản lý TN và MT	Cơ sở khoa học sức khỏe	2
70.	Trần Quốc Bảo	Quản lý TN và MT	Kiểm soát ô nhiễm nước	2
71.	Bùi Phương Linh	Quản lý TN và MT	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	1
72.	Bùi Phương Linh	Quản lý TN và MT	An toàn hóa chất	2
73.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2
74.	Ngô Thị Ánh Tuyết	Quản lý TN và MT	Sức khỏe nghề nghiệp	2

75.	Nguyễn Thị Quỳnh Trang	Quản lý TN và MT	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	2
76.	Nguyễn Thanh Ngân	Quản lý TN và MT	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động	2
77.	GV Bộ môn	Quản lý TN và MT	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	2
78.	Trần Thị Bích Phượng	Quản lý TN và MT	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	2
79.	Phạm Thị Diễm Phương	Quản lý TN và MT	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	2
80.	Thái Phương Vũ	Quản lý TN và MT	An toàn phóng xạ	2
81.	Lê Thị Hồng Tuyết	Quản lý TN và MT	An toàn thực phẩm	2
82.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Năng lượng và môi trường	2
83.	Thái Phương Vũ	Quản lý TN và MT	Quản lý thiên tai và thảm họa	2
84.	Nguyễn Thị Phương Lệ Chi	Quản lý TN và MT	Quản lý cháy nổ	2
85.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	2
86.	Huỳnh Thị Ngọc Hân QL	Quản lý TN và MT	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	2
87.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2
88.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	Tiêu chuẩn ISO 45001	2
89.	Huỳnh Anh Hoàng	Quản lý TN và MT	Cơ sở hạ tầng đô thị	3
90.	Lê Hoàng Nghiêm	Kỹ thuật MT	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	2
91.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2
92.	Trần Quốc Bảo	Quản lý TN và MT	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị	2
93.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Thiết kế tích hợp công trình xanh	2
94.	Phạm Thị Diễm Phương	Quản lý TN và MT	Phát triển đô thị thông minh bền vững	2
95.	Ngô Thị Ánh Tuyết	Quản lý TN và MT	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	2
96.	GV Bộ môn	Quản lý TN và MT	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	2
97.	Phạm Thị Diễm Phương	Quản lý TN và MT	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	2
98.	Trần Quốc Bảo	Quản lý TN và MT	Kiến trúc cảnh quan đô thị	2
99.	Bùi Khánh Vân Anh	Quản lý TN và MT	Môi trường đô thị	2
100.	Nguyễn Ngọc Thiệp	Cấp thoát nước	Xử lý nước cấp 1	2
101.	Thái Phương Vũ	Quản lý TN và MT	Quản lý thiên tai và thảm họa	2

102.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Đánh giá vòng đời sản phẩm	2
103.	Huỳnh Anh Hoàng	Quản lý TN và MT	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	2
104.	Lê Bảo Việt	Quản lý TN và MT	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	2
105.	Nguyễn Lữ Phương	Quản lý TN và MT	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2
106.	Nguyễn Thị Vân Hà	Quản lý TN và MT	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	2
107.	Trần Thị Bích Phượng	Quản lý TN và MT	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển	2
108.	GV Bộ môn	Quản lý TN và MT	Thực tập tốt nghiệp	4
109.	GV Bộ môn	Quản lý TN và MT	Khóa luận tốt nghiệp	8

4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY, HỌC TẬP

Học tập chủ động, lấy người học làm trung tâm, kết hợp lý thuyết và thực hành thông qua các hoạt động dạy và học đa dạng như thuyết trình, thảo luận, nghiên cứu tình huống... nhằm tăng cường khả năng tự học của sinh viên, nâng cao kiến thức và nghiệp vụ chuyên môn, phát triển kỹ năng mềm cần thiết cho hoạt động nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp, phương châm học tập suốt đời.

4.1. Chuẩn bị của giảng viên

- Giảng viên giảng dạy chương trình cử nhân Quản lý Tài nguyên và Môi trường cần trang bị những kinh nghiệm dạy học khác nhau:

- Nắm rõ các dạng học phần mà mình tham gia giảng dạy (học phần lý thuyết hay thực hành, học phần bắt buộc, học phần tự chọn hay học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp;

- Nắm rõ các phương pháp dạy học (dạy học liên môn, dạy học tích hợp,...);
- Hiểu rõ sinh viên trong lớp (sinh viên năm nhất, năm hai, ..., năm cuối);
- Hiểu rõ về các chính sách trong học tập;
- Giảng viên cần chuẩn bị giáo trình, bài giảng, đề cương chi tiết học phần, các slide trình chiếu, lịch trình dạy học, kế hoạch dạy học và thông báo cho sinh viên.

4.2. Các phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy - học tập của chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường học được thực hiện theo các định hướng sau đây:

a) Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của sinh viên; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; tập trung bồi dưỡng năng lực tự chủ và tự học để sinh viên có thể tiếp tục tìm hiểu, mở rộng vốn tri thức, tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực sau khi tốt nghiệp.

b) Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức đã học để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho sinh viên được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho sinh viên tham gia các hoạt động học tập, tìm tòi, khám phá, vận dụng.

c) Vận dụng các phương pháp dạy học một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng sinh viên và điều kiện cụ thể. Tùy theo yêu cầu cần đạt, giảng viên có thể sử dụng phối hợp nhiều phương pháp dạy học khác nhau.

Các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, đàm thoại, ...) được sử dụng theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của sinh viên. Tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học đề cao vai trò chủ thể học tập của sinh viên (dạy học thực hành, dạy học nêu và giải quyết vấn đề, dạy học theo dự án, dạy học theo trải nghiệm, khám phá, dạy học bằng tình huống, ... với những kỹ thuật dạy học phù hợp).

d) Các hình thức tổ chức dạy học được thực hiện một cách đa dạng và linh hoạt; kết hợp các hình thức học cá nhân, học nhóm, học ở giảng đường, học theo dự án học tập, tự học, ... Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học. Coi trọng các nguồn học liệu là giáo trình chính và tài liệu tham khảo thêm đã được giảng viên trang bị; cần khai thác triệt để những lợi thế của công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học trên các phương tiện kho tri thức - đa phương tiện, tăng cường sử dụng các tư liệu điện tử.

Các phương pháp giảng dạy tích cực:

- *PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kỹ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...

- *PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;

- PP3. Phương pháp Suy nghĩ – Từng cặp – Chia sẻ: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;

- PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phản xét, cân bằng trong hướng giải quyết;

- PP5. Phương pháp hoạt động nhóm: giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;

- PP6. Phương pháp đóng vai: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;

- PP7. Phương pháp học dựa vào dự án: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình xử lý môi trường, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;

- PP8. Phương pháp mô phỏng: giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán lan truyền ô nhiễm trong môi trường; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;

- PP9. Nghiên cứu tình huống: giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính.

...

Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra (ELOs) và các phương pháp giảng dạy – học tập

(Đánh dấu X để mô tả mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra (ELOs) và các phương pháp giảng dạy – học tập)

Phương pháp dạy học	Chuẩn đầu ra (ELOs)											
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
1. Phương pháp thuyết trình	L	L	L	M	M	M	H	H	H	H	H	H
2. Phương pháp động não	H	H	M	M	M	M	L	L	L	M	M	M
3. Phương pháp Suy nghĩ – Từng cặp – Chia sẻ	M	L	H	M	H	H	H	M	M	L	L	L
4. Phương pháp học dựa trên vấn đề	M	M	H	L	H	M	H	L	L	M	M	L

5. Phương pháp hoạt động nhóm	L	M	H	H	M	L	L	H	L	M	M	M
6. Phương pháp đóng vai	L	H	L	H	L	M	M	L	L	H	H	H
7. Phương pháp học dựa vào dự án	M	M	M	L	L	L	H	H	H	M	M	M
8. Phương pháp mô phỏng	M	M	M	L	L	H	H	H	H	H	H	H
9. Nghiên cứu tình huống	L	L	M	M	M	H	H	H	H	L	M	M

H: High (Cao)

M: Medium (Trung bình)

L: Low (Thấp)

4.3. Cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát định kỳ 2 năm/1 lần để điều chỉnh cho tốt hơn, và có tham khảo ý kiến của các bên liên quan.

- Có nhiều hình thức giúp đỡ hỗ trợ sinh viên yếu trong việc học, đồng thời tăng cường thời gian làm bài tập, thực hành, thực tập, rèn luyện nghiệp vụ sư phạm.

- Mỗi học kỳ, các bộ môn, khoa xây dựng kế hoạch dự giờ của giảng viên, đặc biệt là giảng viên trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy, nâng cao năng lực giảng dạy của giảng viên.

- Các học phần của chương trình đào tạo đều được thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, tài năng, tâm, đức, trách nhiệm của giảng viên phụ trách học phần.

5. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

5.1. Cấu trúc chương trình dạy học

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
1	Khối kiến thức Giáo dục đại cương	29	0
2	Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp		
2.1	Kiến thức cơ sở ngành	33	4
2.2	Kiến thức ngành	21	0
2.3	Kiến thức chuyên ngành	17	10
2.3.1	Môi trường, sức khỏe, an toàn	17	10
2.3.2	Quản lý tài nguyên và môi trường	17	10
2.3.3	Quản lý và công nghệ môi trường đô thị	17	10

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
2.4	Thực tập và đồ án/khóa luận tốt nghiệp	12	0
Tổng cộng (*)		112	14
		126	

Ghi chú: (*)Không kể GDTC và GDQP-AN.

Mô tả vắn tắt từng khối kiến thức

- Khối kiến thức Giáo dục đại cương: gồm 13 học phần (bao gồm kiến thức lí luận chính trị)

- Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp: bao gồm khối kiến thức cơ sở ngành, khối kiến thức ngành và khối kiến thức chuyên ngành

+ Khối kiến thức cơ sở ngành gồm 19 học phần trong đó có 17 học phần bắt buộc và 2 học phần tự chọn

+ Khối kiến thức ngành gồm 10 học phần trong đó có 10 học phần bắt buộc không có học phần tự chọn

+ Kiến thức chuyên ngành gồm 13 học phần trong đó có 8 học phần bắt buộc và có 5 học phần tự chọn

+ Kiến thức thực tập và đồ án / khóa luận tốt nghiệp 12TC bắt buộc

5.2. Ma trận quan hệ giữa các khối kiến thức và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ELOs)

(H: High – Đóng góp cao, M: Medium – Đóng góp trung bình, L: Low – Đóng góp thấp)

Khối kiến thức	Số TC	Tỷ lệ %	Chuẩn đầu ra (ELOs)											
			ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
1. Khối kiến thức Giáo dục đại cương	29	23,0	M	M	M	M	-	-	-	-	-	L	L	-
2. Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp														
- Khối kiến thức cơ sở ngành	37	29,4	M	M	H	M	M	H	H	H	M	M	M	M
- Kiến thức ngành	21	16,7	M	M	H	H	H	M	H	M	H	H	M	H

Khối kiến thức	Số TC	Tỷ lệ %	Chuẩn đầu ra (ELOs)											
			ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
- Kiến thức chuyên ngành (nếu có)	27	21,4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
- Thực tập và đồ án/khóa luận tốt nghiệp	12	9,5	M	H	H	H	H	H	H	H	H	M	H	H

5.3. Danh sách các học phần trong chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, BT, TT, ĐA, BTL: Thực hành, Bài tập, Thực tập, Đồ án, Bài tập lớn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương											
1.1. Lý luận chính trị											
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	2	3	45	0	0	0	90		
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	30	0	0	0	60		
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	30	0	0	0	60		
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	30	0	0	0	60	121115010, 121115011	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	6	2	30	0	0	0	45	121115013	
1.2. Khoa học xã hội											
6.	121115015	Pháp luật đại cương	3	2	30	0	0	0	15		
1.3. Ngoại ngữ											
7.	111315006	Anh văn 1	1	3	45	0	0	0	100		
8.	111315002	Anh văn 2	2	3	45	0	0	0	100	111315006	
1.4. Khoa học tự nhiên											
9.	111115008	Toán cao cấp 1	1	2	30	0	0	0	45		
10.	111115011	Xác suất thống kê	3	2	30	0	0	0	45		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	1	2	30	0	0	0	45		
12.	111215004	Hóa học đại cương	1	2	30	0	0	0	60		
13.	111215010	Điện từ - Quang	2	2	30	0	0	0	45		
1.5. Giáo dục thể chất											
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	1	1	6	0	24	0			
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	1	1	6	0	24	0			
16.	200015003	GDTC – Cầu Lông	1	1	6	0	24	0			
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	1	1	6	0	24	0			
18.	200015005	GDTC – Thể dục	1	1	6	0	24	0			
1.6. Giáo dục quốc phòng – An ninh											
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	2	8							
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp											
2.1. Kiến thức cơ sở ngành											
2.1.1. Bắt buộc											
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	1	2	30	0	0		60		
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	1	2	15	0	30		60		
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	2	3	45	0	0		90		
23.	140115004	Sinh thái học	1	2	30	0	0		60		
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	3	2	30	0	0		60		
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	3	1	0	0	30		60	140415005	
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	3	2	30	0	0		60	140115003	
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	3	2	15	15	0		60		
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	3	3	45	0	0		90		
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	2	30	0	0		60	111215004	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	4	1	0	0	30		60	140415003	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	3	1	0	0	30		60	160315043	
32.	140415007	Độc học môi trường	4	2	30	0	0		60		
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	4	2	30	0	0		60	140415003	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	5	1	0	0	30		60	140415009	
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	4	3	45	0	0		90	111115011	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	5	2	30	0	0		60	111315002	
2.1.2. Tự chọn (4/8)											
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
38.	190215143	Địa chất môi trường	2	2	30	0	0		60		
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	2	2	30	0	0		60		
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	2	30	0	0		60		
2.2. Kiến thức ngành											
2.2.1. Bắt buộc											
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	4	2	30	0	0		60		
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	4	1	0	0	30		60	140115048	
43.	140115015	Quản lý môi trường	4	3	45	0	0		90		
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	4	2	30	0	0		60		
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	4	1	0	0	30		60	140115029	
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	4	1	0	0	45		90		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	5	2	30	0	0		60		
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	5	3	45	0	0		90	140115015	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	6	3	30	15	0		90	140115015	
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	6	3	36	9	0		90	140115015	
2.3. Kiến thức chuyên ngành											
2.3.1. Chuyên ngành Quản lý tài nguyên và Môi trường											
2.3.1.1. Bắt buộc											
51.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	5	2	30	0	0		60		
52.	140215102	Công nghệ xử lý chất thải	5	3	45	0	0		90		
53.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	5	2	30	0	0		60	140115015	
54.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	6	2	30	0	0		60		
55.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	5	2	21	9	0		60	140115015	
56.	140115009	Sản xuất sạch hơn	6	2	30	0	0		60		
57.	140115028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	7	2	30	0	0		60		
58.	140115043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	7	2	0	0	90		180		
2.3.1.2. Tự chọn (10/20)											
59.	140115039	Công nghệ sinh học môi trường	6	2	30	0	0		60		
60.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		60		
61.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	6	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
62.	140115041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	6	2	30	0	0		60		
63.	221115022	Quản lý tài nguyên nước	7	2	30	0	0		60		
64.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		60		
65.	140115056	Năng lượng và môi trường	6	2	30	0	0		60		
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	7	2	30	0	0		60		
67.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	7	2	30	0	0		60		
68.	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	7	2	30	0	0		60		
2.3.2. Môi trường, sức khỏe, an toàn											
2.3.2.1. Bắt buộc											
69.	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	5	2	30	0	0		60		
70.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	5	2	30	0	0		60	140115015	
71.	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	5	1	0	0	30		60	140415007	
72.	140115059	An toàn hóa chất	6	2	30	0	0		60	140115048	
73.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		60		
74.	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	6	2	21	9	0		60	140115046 140115048	
75.	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	7	2	30	0	0		60	140115048	
76.	140115058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động	7	2	30	0	0		60	140115048	
77.	140115063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	7	2	0	0	60		120		
2.3.2.2. Tự chọn (10/22)											

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
78.	140115088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	5	2	30	0	0		60		
79.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	5	2	30	0	0		60		
80.	140115062	An toàn phóng xạ	5	2	30	0	0		60		
81.	140115060	An toàn thực phẩm	6	2	30	0	0		60		
82.	140115056	Năng lượng và môi trường	6	2	30	0	0		60		
83.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		60		
84.	140115055	Quản lý cháy nổ	6	2	30	0	0		60		
85.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	7	2	30	0	0		60		
86.	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	7	2	30	0	0		60		
87.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	7	2	30	0	0		60		
88.	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	7	2	21	9	0		60		
2.3.3. Chuyên ngành Quản lý và Công nghệ Môi trường đô thị											
2.3.3.1. Bắt buộc											
89.	140115066	Cơ sở hạ tầng đô thị	5	3	45	0	0		90		
90.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	5	2	21	9	0		60	140115015	
91.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		60		
92.	140115067	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị	6	2	30	0	0		60		
93.	140115075	Thiết kế tích hợp công trình xanh	6	2	30	0	0		60		
94.	140115070	Phát triển đô thị thông minh bền vững	7	2	21	9	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
95.	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	7	2	30	0	0		60		
96.	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	7	2	0	0	90		180		
2.3.3.2. Tự chọn (10/22)											
97.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	5	2	30	0	0		60		
98.	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị	5	2	30	0	0		60		
99.	140115065	Môi trường đô thị	5	2	30	0	0		60		
100.	140315023	Xử lý nước cấp 1	5	2	30	0	0		60		
101.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		60		
102.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	6	2	30	0	0		60		
103.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	6	2	30	0	0		60		
104.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	7	2	30	0	0		60		
105.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	7	2	30	0	0		60		
106.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	7	2	30	0	0		60		
107.	140115071	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển	7	2	30	0	0		60		
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp											
108.	140115100	Thực tập tốt nghiệp	7	4	0	0	0	180	360		
109.	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	8	8	0	0	0	360	720		
Tổng số tín chỉ mỗi chuyên ngành^(*)				126							

Ghi chú: ^(*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

5.4. Ma trận quan hệ giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ELOs)

(H: High – Đóng góp cao, M: Medium – Đóng góp trung bình, L: Low – Đóng góp thấp)

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương														
1.1. Lý luận chính trị														
1	121115010	Triết học Mác - Lênin	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Khoa học xã hội														
6	121115015	Pháp luật đại cương	M	M	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3. Ngoại ngữ														
7	111315006	Anh văn 1	H	H	M	M	-	-	-	-	-	-	-	-
8	111315002	Anh văn 2	H	H	M	M	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4. Khoa học tự nhiên														
9	111115008	Toán cao cấp 1	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
10	111115011	Xác suất thống kê	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
11	111215009	Cơ - Nhiệt	H	M	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
12	111215004	Hóa học đại cương	H	M	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	111215010	Điện từ - Quang	H	M	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
1.5. Giáo dục thể chất														
14	200015001	GDTC – Đá cầu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	200015002	GDTC – Bóng chuyền	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	200015003	GDTC – Cầu lông	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	200015004	GDTC – Điền kinh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	200015005	GDTC – Thể dục	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6. Giáo dục quốc phòng – An ninh														
19	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh												
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp														

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành													
	2.1.1. Bắt buộc													
20	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	M	H	H	H	-	H	H	H	M	M	M	M
21	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	-	-	H	-	-	H	-	H	-	H	-	H
22	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	-	M	M	M	M	L	-	-	-	-	H	M
23	140115004	Sinh thái học	M	-	L	L	M	M	L	H	-	-	-	H
24	140415005	Vi sinh vật môi trường	H	M	-	-	M	-	-	M	-	-	M	-
25	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	-	-	-	H	M	M	H	H	-	-	M	-
26	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	-	M	M	M	L	-	L	L	L	M	H	M
27	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
28	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	M	L	-	L	-	-	H	M	-	L	H	H
29	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	L	H	H	M	H	M	H	H	L	M	H	H
30	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	-	M	H	H	H	H	H	H	H	M	M	M
31	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
32	140415007	Độc học môi trường	H	M	-	-	-	-	-	M	-	-	M	-
33	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	-	M	M	H	H	H	H	H	M	M	H	H
34	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	-	M	H	H	H	H	H	H	H	M	M	M
35	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	-	H	H	M	M	M	H	H	L	M	M	M
36	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	H	M	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M
	2.1.2. Tự chọn (4/8)													
37	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	-	H	H	M	-	-	-	-	H	-	H	H

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
38	190215143	Địa chất môi trường	H	H	H	-	M	M	M	-	M	-	-	H
39	140115045	Môi trường và sức khỏe	H	H	H	H	H	H	H	M	H	H	H	H
40	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	-	H	H	H	-	-	-	-	M	-	H	-
2.2. Kiến thức ngành														
2.2.1. Bắt buộc														
41	140115048	Mô hình hóa môi trường		H	M	M		M	M	H	L	M	M	M
42	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường		H	M	M		M	M	H	L	M	M	M
43	140115015	Quản lý môi trường		M	H		H	H	H	M		H	H	
44	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường		H	M	M		M	M	H	L	M	M	M
45	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường		H	M	M		M	M	H	L	M	M	M
46	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
47	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
48	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường		M	H	M		M	H	M			M	
49	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường			H	H		M	H	H			H	H
50	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	-	H	H	H	H	-	M	H	H	-	M	L
2.3. Kiến thức chuyên ngành														
2.3.1. Chuyên ngành Quản lý tài nguyên và Môi trường														
2.3.1.1. Bắt buộc														
51	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	-	-	-	-	H	-	-	M	H	H	H	H
52	140215102	Công nghệ xử lý chất thải	-	M	H	H	M	M	-	-	H	-	H	-
53	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước		M	H	H	H			M	M	M	M	

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
54	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
55	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	-	H	H	H	H	M	-	H	H	H	H	H
56	140115009	Sản xuất sạch hơn	-	M	M	M	H	-	-	L	L	M	M	-
57	140115028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	M	L	M	H	M	M	L	H	-	-	-	H
58	140115043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	-	H	M	M	H	-	M	L	H	M	H	H
2.3.1.2. Tự chọn (10/20)														
59	140115039	Công nghệ sinh học môi trường	H	M	-	L	-	-	-	M	-	-	M	-
60	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
61	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	L	M	M	H	L	L	M	M	-	L	L	M
62	140115041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	H	M	M	H	-	-	-	M	-	-	L	-
63	221115022	Quản lý tài nguyên nước	M	M	M	M	H	-	-	-	H	M	H	H
64	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	M	M	M	H	H	H	M	M	M	M	H	H
65	140115056	Năng lượng và môi trường	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
66	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
67	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	-	-	M	-	L	-	M	-	L	M	M	M
68	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	H	H	H	H	H	M	H	-	-	-	H	H
2.3.2. Môi trường, sức khỏe, an toàn														
2.3.2.1. Bắt buộc														
69	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	-	H	L	L	-	-	-	-	-	L	M	M
70	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước		M	H	H	H			M	M	M	M	
71	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	-	H	-	M	-	L	-	H	H	H	M	M

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
72	140115059	An toàn hóa chất	-	H	H	H	-	-	M	H	-	-	M	L
73	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
74	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	-	H	H	H	H	-	M	H	H	L	M	M
75	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	-	M	M		H	H	H	H				
76	140115058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động		H	M	M	M	H	M	H	L	L	M	M
77	140115063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn	-	M	L	L	H	-	-	M	M	L	M	L
2.3.2.2. Tự chọn (10/22)														
78	140115088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)	M	M	M	M	H	-	-	-	H	M	H	H
79	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	-	-	-	-	H	-	-	M	H	H	H	H
80	140115062	An toàn phóng xạ	-	-	H	H	H	-	-	-	H	H	M	H
81	140115060	An toàn thực phẩm	H	M	-	-	M	-	-	M	-	-	M	-
82	140115056	Năng lượng và môi trường	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
83	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	M	M	M	H	H	H	M	M	M	M	H	H
84	140115055	Quản lý cháy nổ		M	H	H	M			H	M	M	M	
85	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
86	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	-	H	H	H	M	-	-	-	M	M	M	M
87	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	H	H	H	H	H	M	H	-	-	-	H	H
88	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
2.3.3. Chuyên ngành Quản lý và Công nghệ Môi trường đô thị														
2.3.3.1. Bắt buộc														
89	140115066	Cơ sở hạ tầng đô thị	M	M	M	H	M	L	M	-	-	-	M	M
90	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	-	H	H	H	H	M	-	H	H	H	H	H

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
91	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
92	140115067	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị			H	M	H				M	M	M	H
93	140115075	Thiết kế tích hợp công trình xanh	-	H	M	-	-	-	M	-	M	-	H	-
94	140115070	Phát triển đô thị thông minh bền vững	-	H	M	M	-	-	M	-	M	-	H	-
95	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	-	H	H	H	H	-	M	H	H	L	M	M
96	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	-	M	M	M	H	M	M	H	L	-	M	H
2.3.3.2. Tự chọn (10/22)														
97	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	-	-	-	-	H	-	-	M	H	H	H	H
98	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị			H	M	M				H	H	M	M
99	140115065	Môi trường đô thị	M	M	M	H	M	L	M	-	-	-	M	M
100	140315023	Xử lý nước cấp 1	L	M	H	M	-	H	L	M	L	M	M	L
101	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	M	M	M	H	H	H	M	M	M	M	H	H
102	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
103	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	L	M	M	H	L	L	M	M	-	L	L	M
104	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	M	M	L	M	M	M	H	M	M	-	M	M
105	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	H	H	H	H	H	M	H	-	-	-	H	H
106	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	-	-	M	-	L	-	M	-	L	M	M	M
107	140115071	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển	M	H	H	H	-	M	M	-	-	-	-	-
2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp														
108	140115100	Thực tập tốt nghiệp	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

STT	HỌC PHẦN		CHUẨN ĐẦU RA											
			Kiến thức					Kỹ năng					Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	Mã học phần	Tên học phần	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
109	140115101	Khóa luận tốt nghiệp	M	H	H	H	H	-	H	H	H	M	H	H

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

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
1.	121115 010	Triết học Mác - Lênin		3								
2.	121115 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin			2							
3.	121115 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học				2						
4.	121115 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh					2					
5.	121115 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam						2				
6.	121115 015	Pháp luật đại cương			2							
7.	111315 006	Anh văn 1	3									
8.	111315 002	Anh văn 2		3								
9.	111115 008	Toán cao cấp 1	2									
10.	111115 011	Xác suất thống kê			2							
11.	111215 009	Cơ - Nhiệt	2									
12.	111215 004	Hóa học đại cương	2									
13.	111215 010	Điện tử - Quang		2								

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
14.	200015 001	GDTC – Đá cầu	1									
15.	200015 002	GDTC – Bóng chuyền	1									
16.	200015 003	GDTC – Cầu Lông	1									
17.	200015 004	GDTC – Điền kinh	1									
18.	200015 005	GDTC – Thể dục	1									
19.	200015 006	Giáo dục quốc phòng - an ninh		8								
20.	140115 003	Cơ sở khoa học môi trường	2									
21.	140315 232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	2									
22.	140115 047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp		3								
23.	140115 004	Sinh thái học	2									
24.	140415 005	Vi sinh vật môi trường			2							
25.	140415 006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường			1							
26.	140115 035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững			2							
27.	160315 043	GIS và Viễn Thám căn bản			2							
28.	140115 042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường			3							
29.	140415 003	Hóa kỹ thuật môi trường			2							
30.	140415 004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường				1						
31.	160315 044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản			1							
32.	140415 007	Độc học môi trường				2						
33.	140415 009	Quan trắc và phân tích môi trường				2						

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
34.	140415 010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường					1					
35.	140115 049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường				3						
36.	140115 006	Tiếng Anh chuyên ngành					2					
37.	140215 220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường		2								
38.	190215 143	Địa chất môi trường		2								
39.	140115 045	Môi trường và sức khỏe		2								
40.	140215 005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường		2								
41.	140115 048	Mô hình hóa môi trường				2						
42.	140115 011	Thực hành mô hình hóa môi trường				1						
43.	140115 015	Quản lý môi trường				3						
44.	140115 029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường				2						
45.	140115 030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường				1						
46.	140115 034	Thực tập tham quan nghề nghiệp				1						
47.	140215 222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn					2					
48.	140115 052	Kinh tế tài nguyên và môi trường					3					
49.	140115 025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường						3				
50.	140115 022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại						3				

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
CHUYÊN NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG												
51.	140115 036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường					2					
52.	140215 102	Công nghệ xử lý chất thải					3					
53.	140115 019	Kiểm soát ô nhiễm nước					2					
54.	140115 033	Đánh giá vòng đời sản phẩm						2				
55.	140215 011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1					2					
56.	140115 009	Sản xuất sạch hơn						2				
57.	140115 028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học							2			
58.	140115 043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên							2			
59.	140115 039	Công nghệ sinh học môi trường						2				
60.	140115 017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường						2				
61.	140115 018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề						2				
62.	140115 041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thải						2				
63.	221115 022	Quản lý tài nguyên nước							2			
64.	140115 044	Quản lý thiên tai và thảm họa						2				
65.	140115 056	Năng lượng và môi trường						2				
66.	140115 013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường							2			
67.	140115 040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường							2			
68.	140115 024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường							2			

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG SỨC KHỎE AN TOÀN												
69.	140115 046	Cơ sở khoa học sức khỏe					2					
70.	140115 019	Kiểm soát ô nhiễm nước					2					
71.	140115 053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe					1					
72.	140115 059	An toàn hóa chất						2				
73.	140115 017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường						2				
74.	140115 050	Sức khỏe nghề nghiệp						2				
75.	140115 051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe							2			
76.	140115 058	Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động							2			
77.	140115 063	Thực tập môi trường, sức khỏe và an toàn							2			
78.	140115 088	Luật an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS)					2					
79.	140115 036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường					2					
80.	140115 062	An toàn phóng xạ					2					
81.	140115 060	An toàn thực phẩm						2				
82.	140115 056	Năng lượng và môi trường						2				
83.	140115 044	Quản lý thiên tai và thảm họa						2				
84.	140115 055	Quản lý cháy nổ						2				
85.	140115 013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường							2			

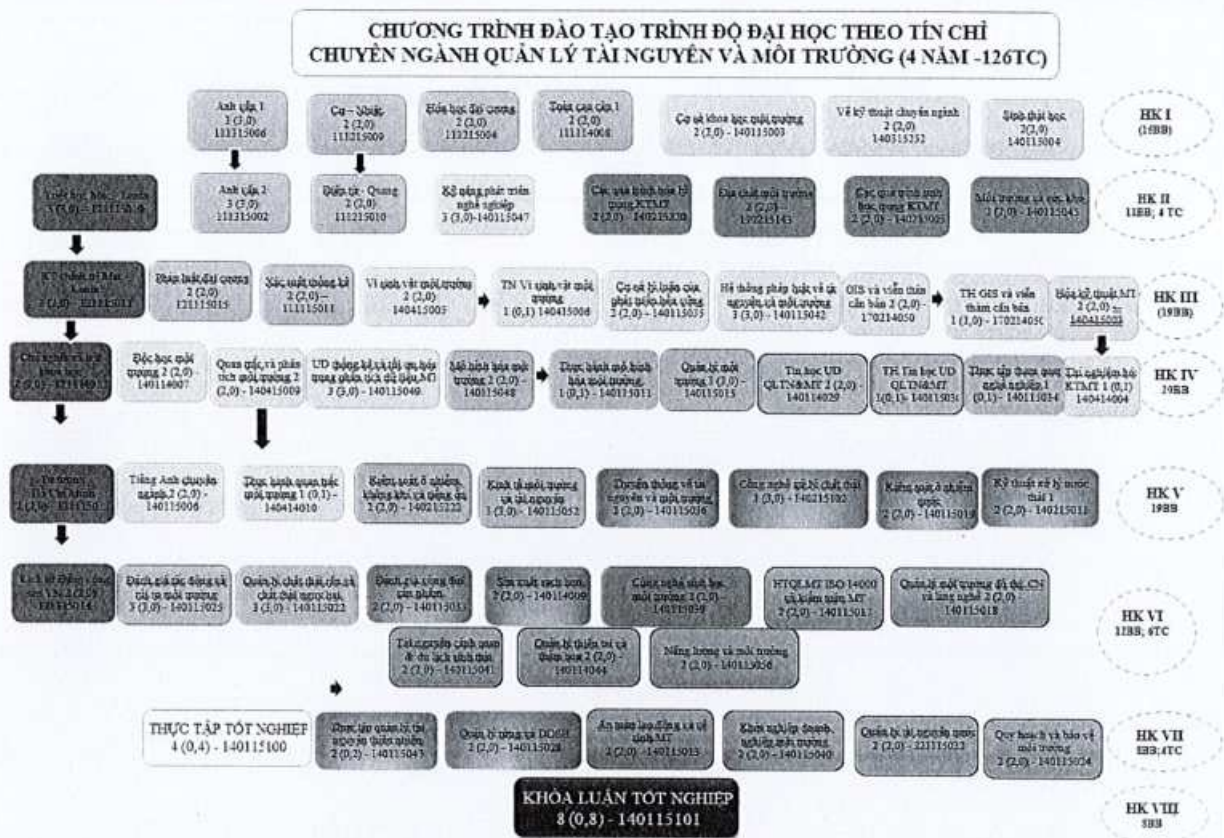
ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
86.	140115 057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình							2			
87.	140115 024	Quy hoạch bảo vệ môi trường							2			
88.	140115 054	Tiêu chuẩn ISO 45001							2			
CHUYÊN NGÀNH QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ												
89.	140115 066	Cơ sở hạ tầng đô thị					3					
90.	140215 011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1					2					
91.	140115 017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường						2				
92.	140115 067	Nguyên lý quản lý môi trường đô thị						2				
93.	140115 075	Thiết kế tích hợp công trình xanh						2				
94.	140115 070	Phát triển đô thị thông minh bền vững							2			
95.	140115 069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị							2			
96.	140115 076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị							2			
97.	140115 036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường					2					
98.	140115 064	Kiến trúc cảnh quan đô thị					2					
99.	140115 065	Môi trường đô thị					2					
100.	140315 023	Xử lý nước cấp 1					2					
101.	140115 044	Quản lý thiên tai và thảm họa						2				
102.	140115 033	Đánh giá vòng đời sản phẩm						2				

ST T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ theo học kỳ									
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10
103.	140115 018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề						2				
104.	140115 013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường							2			
105.	140115 024	Quy hoạch bảo vệ môi trường							2			
106.	140115 040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường							2			
107.	140115 071	Nhà ở và sinh kế đô thị với chính sách phát triển							2			
THỰC TẬP VÀ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP												
108.	140115 100	Thực tập tốt nghiệp							4	0		
109.	140115 101	Khóa luận tốt nghiệp								8		
	Tổng số tín chỉ (*)		15	15	19	20	19	18	12	8		

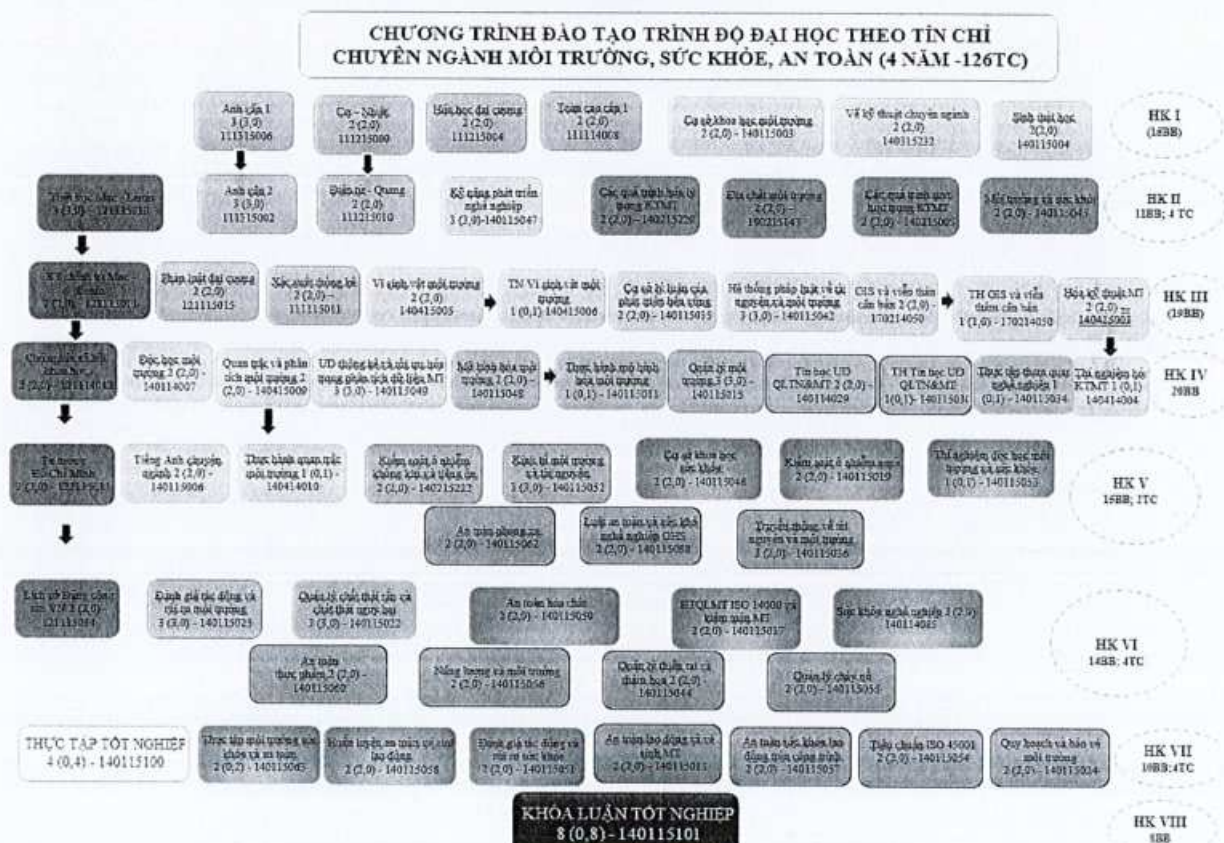
Ghi chú: (*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

5.6. Sơ đồ cấu trúc chương trình đào tạo

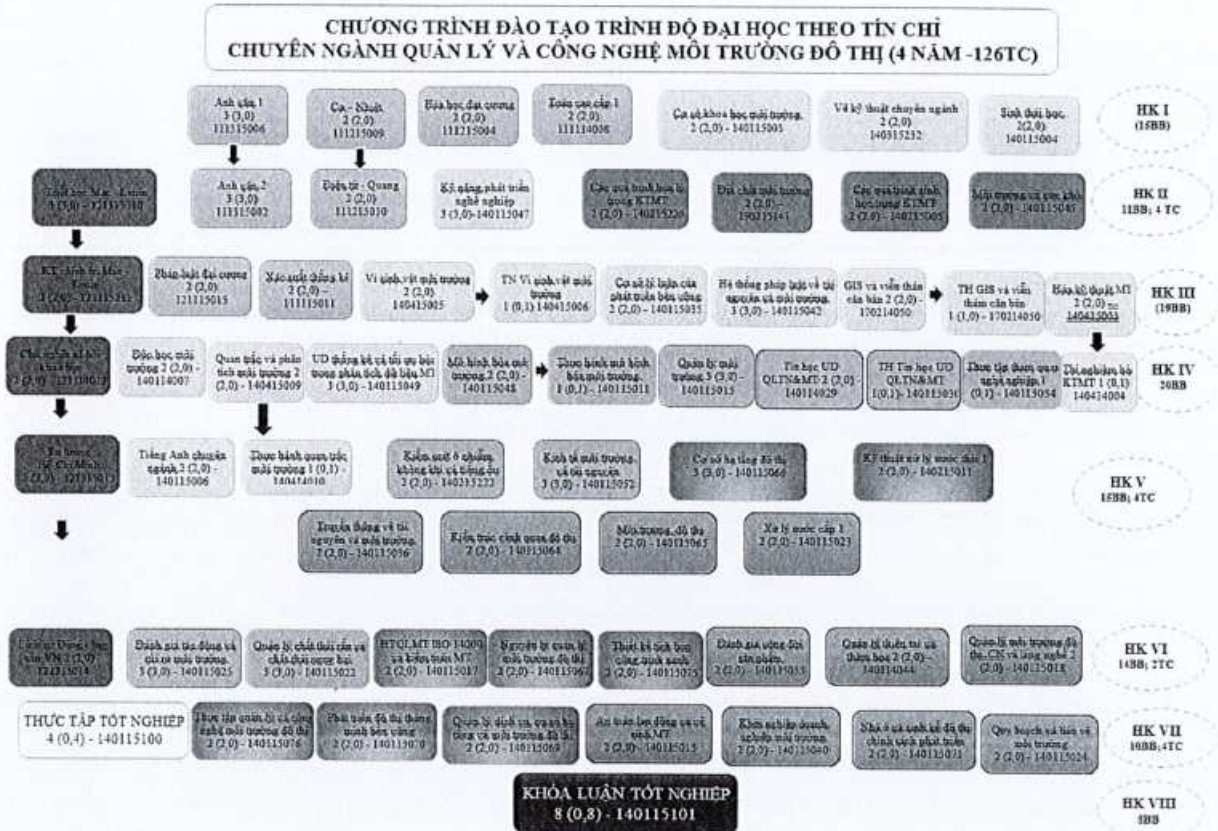
Chuyên ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường



Chuyên ngành môi trường sức khỏe an toàn



Chuyên ngành quản lý và công nghệ môi trường đô thị



5.7. Danh sách và mô tả học phần

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương					
1.	121115010	Triết học Mác - Lênin	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Chủ nghĩa duy vật biện chứng, Phép biện chứng duy vật, Chủ nghĩa duy vật lịch sử	45/0/90	
2.	121115011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Học thuyết giá trị; Học thuyết giá trị thặng dư; Học thuyết kinh tế của CNTB độc quyền và CNTB độc quyền nhà nước; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng XHCN; Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN; Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
3.	121115012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Các kiến thức cơ bản về quá trình hình chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	30/0/60	
4.	121115013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Cơ sở Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh	30/0/60	
5.	121115014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Các đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam nói chung và Đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác.	30/0/45	
6.	121115015	Pháp luật đại cương	Những vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật; Một số ngành luật cơ bản	30/0/15	
7.	111315006	Anh văn 1	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng,; Cách sử dụng các loại từ loại trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo	45/0/100	
8.	111315002	Anh văn 2	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng,; Cách sử dụng các loại từ trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo; động từ nguyên mẫu, danh động từ, giới từ.	45/0/100	
9.	111115008	Toán cao cấp 1	Tập hợp và ánh xạ, định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính	30/0/45	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
10.	111115011	Xác suất thống kê	Xác suất của biến cố; Đại lượng ngẫu nhiên; Lý thuyết mẫu.	30/0/45	
11.	111215009	Cơ - Nhiệt	Kiến thức cơ bản về động học và động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm, năng lượng và cơ học chất lưu; nguyên lý I và nguyên lý II nhiệt động học	30/0/45	
12.	111215010	Điện từ - Quang	Kiến thức cơ bản về trường tĩnh điện và trường điện từ; quang hình học và quang học sóng	30/0/45	
13.	111215004	Hóa học đại cương	Đại cương về Nhiệt động học của các quá trình hóa học; Động hóa học; Cân bằng hóa học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện; Hóa keo	30/0/60	
14.	200015001	GDTC – Đá cầu	Phương pháp, kỹ thuật đá cầu	6/24/0	
15.	200015002	GDTC – Bóng chuyền	Phương pháp, kỹ thuật đánh bóng chuyền	6/24/0	
16.	200015003	GDTC – Cầu Lông	Phương pháp, kỹ thuật đánh cầu lông	6/24/0	
17.	200015004	GDTC – Điền kinh	Phương pháp, kỹ thuật điền kinh	6/24/0	
18.	200015005	GDTC – Thể dục	Phương pháp, kỹ thuật các môn thể dục	6/24/0	
19.	200015006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Đường lối quân sự của Đảng và xây dựng nền quốc phòng toàn dân		
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp					
2.1. Kiến thức cơ sở ngành					
20.	140115003	Cơ sở khoa học môi trường	Các khái niệm cơ bản về môi trường; Các nguyên lý sinh thái ứng dụng trong môi trường; Chức năng của môi trường; Tài nguyên thiên nhiên; Các vấn đề nền tảng về môi trường và phát triển bền vững.	30/0/60	
21.	140315232	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	Kiến thức cơ sở và kỹ năng cơ bản sử dụng phần mềm Autocad,	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			Revit. Khả năng sử dụng phần mềm Revit thiết kế, triển khai mô hình dạng 3D các hệ thống xử lý môi trường, kiểm tra xung đột giữa các hệ thống trong quá trình xây dựng, lắp đặt hệ thống bằng phần mềm; cách bóc tách khối lượng công trình để kiểm soát vật tư, khái toán công trình		
22.	140115047	Kỹ năng phát triển nghề nghiệp	Các kiến thức về Quy tắc ứng xử trong các cơ quan, đơn vị trong ngành môi trường, nhằm nâng cao kỹ năng giao tiếp ứng xử đạo đức nghề nghiệp nâng cao vai trò công tác quản lý trong lĩnh vực môi trường	45/0/90	
23.	140115004	Sinh thái học	Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Chu trình vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái; Đa dạng sinh học và bảo tồn môi trường sinh thái	30/0/60	
24.	140415005	Vi sinh vật môi trường	Kiến thức cơ sở về vi sinh vật, hoạt động sống và vai trò của chúng, các yếu tố ảnh hưởng lên sự phát triển đồng thời ứng dụng vi sinh vật trong công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường nhất là xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp cũng như trong quan trắc môi trường.	30/0/60	
25.	140415006	Thí nghiệm Vi sinh vật môi trường	Thực hành kỹ thuật phân tích vi sinh môi trường. Các phương pháp quan sát hình thái các nhóm vi sinh vật, phương pháp xác định	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			các nhóm vi sinh vật chỉ thị		
26.	140115035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	Kiến thức về lịch sử ra đời các khái niệm liên quan đến sự phát triển bền vững kinh tế, bền vững xã hội và bền vững môi trường. Đồng thời qua đó sẽ phân tích và tổng hợp các vấn đề liên quan đến khái niệm về tính bền vững và phát triển bền vững. Nắm bắt được các chỉ số phát triển bền vững và mối quan hệ giữa các chỉ số với nhau.	30/0/60	
27.	160315043	GIS và Viễn Thám căn bản	kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết của hệ thống thông tin địa lý (GIS), viễn thám (RS), các kỹ năng xử lý và giải đoán ảnh.	30/0/60	
28.	140115042	Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật; Những kiến thức cơ sở về luật tài nguyên thiên nhiên, luật về bảo vệ môi trường; Đánh giá tác động môi trường và giải quyết tranh chấp môi trường; Quản lý nhà nước về môi trường; Pháp luật quốc tế về bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên.	45/0/90	
29.	140415003	Hóa kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về hóa học môi trường liên quan đến quá trình biến đổi thành phần các chất, các hiện tượng, phản ứng hoá học diễn ra trong môi trường, nước, khí, đất, chất rắn và mối tương quan giữa các tác nhân ô nhiễm trong môi trường	30/0/60	
30.	140415004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	Quy trình phân tích thực hành các chỉ tiêu	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			nước và nước thải, kỹ thuật phân tích nước và đánh giá mức độ ô nhiễm nguồn nước		
31.	160315044	Thực hành GIS và Viễn Thám căn bản	Thực hành và kỹ năng GIS và xử lý ảnh	0/30/60	
32.	140415007	Độc học môi trường	Khái niệm, phân loại và định nghĩa độc học môi trường, về các độc chất, độc tố trong các môi trường đất, nước, không khí, các hành vi và cách gây hại của độc tố trong từng môi trường thành phần cũng như chu trình sinh địa hóa của chúng. Về tác hại của các độc chất độc tố lên cá thể. Về các quá trình tích lũy, phóng đại sinh học, phản ứng của cơ thể sinh vật đối với độc chất, độc tố.	30/0/60	
33.	140415009	Quan trắc và phân tích môi trường	Các kiến thức cơ bản để thiết lập và thực hiện được một chương trình quan trắc các thông số trong môi trường và xác định các chỉ tiêu hoá học, lý học có tác động đến môi trường; thực hiện quan trắc và phân tích một số chỉ tiêu cơ bản; một số kiến thức về đảm bảo và kiểm soát chất lượng hoạt động thử nghiệm trong quan trắc và phân tích môi trường theo tiêu chuẩn hiện hành.	30/0/60	
34.	140415010	Thực hành Quan trắc và phân tích môi trường	Đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường, kỹ năng phân tích một số chỉ tiêu môi trường, thao tác thực tập trên các thiết bị lấy mẫu, đo	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			đặc tại hiện trường và trạm quan trắc di động và tự động.		
35.	140115049	Ứng dụng thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	Kiến thức về ứng dụng xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích đánh giá số liệu môi trường, trong các quy hoạch thực nghiệm và quy hoạch môi trường	45/0/90	
36.	140115006	Tiếng Anh chuyên ngành	Các thuật ngữ chuyên ngành như các nguyên lý sinh thái học biển đối khí hậu toàn cầu, chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại, tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm nước, phát triển kinh tế bền vững...Giúp sinh viên có khả năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành môi trường cho sinh viên. Rèn luyện kỹ năng dịch Anh - Việt và Việt - Anh	30/0/60	
37.	140215220	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	Hiểu rõ bản chất và nguyên lý của các quá trình hóa học và hóa lý áp dụng trong công nghệ môi trường, vận dụng trong nghiên cứu các quá trình xử lý chất thải. Nội dung môn học cung cấp các kiến thức về các quá trình truyền khối, hấp phụ, hấp thụ, lắng, lọc, quá trình màng,...	30/0/60	
38.	190215143	Địa chất môi trường	Kiến thức địa chất cơ bản, các hiện tượng địa chất tự nhiên, các hiện tượng địa chất nhân tạo, các khái niệm về môi trường đất, nước, nắm vững các quy luật phân bố của môi trường địa chất, để giải quyết những vấn đề của địa chất môi trường	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
39.	140115045	Môi trường và sức khỏe	Các kiến thức và mối liên quan giữa môi trường và sức khỏe, các bệnh và nguy cơ mắc bệnh liên quan đến môi trường nước, đất, không khí và sinh vật. Hướng dẫn đến việc ngăn ngừa bệnh tật và tạo ra những môi trường hỗ trợ, có lợi cho sức khỏe.	30/0/60	
40.	140215005	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	Kiến thức cơ sở về các quá trình sinh học áp dụng trong công nghệ môi trường; bao gồm các kiến thức về động học quá trình tăng trưởng của vi sinh vật, quá trình sinh học kỵ khí, quá trình sinh học hiếu khí, các quá trình tăng trưởng lơ lửng, quá trình bám dính, và các quá trình sinh học lai hợp áp dụng trong xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn, xử lý khí thải, và cải tạo đất ô nhiễm	30/0/60	
2.2. Kiến thức ngành					
2.2.1. Bắt buộc					
41.	140115048	Mô hình hóa môi trường	Kiến thức cơ bản về ứng dụng tin học trong công tác nghiên cứu môi trường với tư cách là một công cụ đánh giá, dự báo và xem xét các vấn đề liên quan đến tài nguyên và môi trường	30/0/60	
42.	140115011	Thực hành mô hình hóa môi trường	Kiến thức căn bản về cách sử dụng các phần mềm Aquaveo SMS, Aquaveo GMS, Screen View, ALOHA, METI-LIS, MapINFO trong công tác Quản lý Môi trường.	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
43.	140115015	Quản lý môi trường	Kiến thức cơ bản về quản lý môi trường, các công cụ sử dụng trong quản lý môi trường, việc thiết lập các tiêu chuẩn và chỉ số chất lượng môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên, môi trường, hệ sinh thái, năng lượng-khoáng sản và chiến lược phát triển bền vững.	45/0/90	
44.	140115029	Tin học ứng dụng Quản lý tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ bản về GIS và kết hợp với việc sử dụng phần mềm nhằm thiết kế bản đồ chuyên đề phục vụ cho quản lý tài nguyên thiên nhiên. Những khái niệm căn bản và các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	30/0/60	
45.	140115030	Thực hành tin học Quản lý tài nguyên và môi trường	Thực hành các mô hình GIS, phương pháp để biểu diễn các đối tượng không gian, và việc khai thác dữ liệu GIS trên nhiều khía cạnh: phân tích, kết xuất, trợ giúp ra quyết định, đặc biệt đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng GIS trong quản lý môi trường, sức khỏe và tài nguyên.	0/30/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
46.	140115034	Thực tập tham quan nghề nghiệp	Sinh viên tham quan một vài trạm xử lý chất thải (Trạm xử lý nước cấp, nước thải, bãi chôn lấp, lò đốt rác nguy hại ...), tham quan và khảo sát công trình thủy điện, lò phản ứng hạt nhân, khảo sát rừng và đa dạng sinh học.	0/45/90	
47.	140215222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	Nguồn gốc, đặc tính ô nhiễm và tác hại của khí thải, các phương pháp xử lý và lựa chọn công nghệ xử lý thải. Các khái niệm cơ bản về tiếng ồn và rung động; Các biện pháp kỹ thuật kiểm soát và hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung.	30/0/60	
48.	140115052	Kinh tế tài nguyên và môi trường	Kiến thức cơ sở lý luận - phương pháp luận nghiên cứu mối quan hệ biện chứng giữa phát triển kinh tế, khai thác và sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, phân tích chi phí - lợi ích, kinh tế tài nguyên thiên nhiên, quản lý các nguồn tài nguyên trên cơ sở nhìn nhận kinh tế.	45/0/90	
49.	140115025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường (ĐTM), đánh giá rủi ro như là một hệ thống các công cụ đánh giá, dự báo và cảnh nhắc các vấn đề môi trường và rủi ro đối với hệ sinh thái, con người và phát triển kinh tế-xã hội. Giúp sinh viên kỹ năng ứng dụng thành thạo các công cụ ĐTM và ĐRR vào các kế	45/0/90	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			hoạch quản lý/bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong quá trình phát triển kinh tế và xã hội.		
50.	140115022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Các khái niệm cơ bản về chất thải rắn đô thị, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại. Hệ thống quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại: thu gom, phân loại, vận chuyển và các công nghệ tái chế, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại, các quy định pháp luật Việt Nam và Quốc tế về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	45/0/90	
2.3. Kiến thức chuyên ngành					
2.3.1. Chuyên ngành Quản lý tài nguyên và Môi trường					
51.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Môn học giúp sinh viên có thêm kiến thức về phương tiện, phương pháp và kỹ năng truyền thông cần thiết, biết vận dụng các nguyên lý, nguyên tắc vào công tác truyền thông cho cộng đồng bảo vệ môi trường.	30/0/60	
52.	140215102	Công nghệ xử lý chất thải	Các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên và nhân tạo. Những ứng dụng cơ bản của các qui trình công nghệ (sinh, lý, hóa) trong xử lý và tái sử dụng chất thải ở các thể rắn, lỏng, khí. Từ đó có thể lựa chọn phương án xử lý phù hợp với từng đối tượng và loại hình, đặc tính chất thải cần xử lý.	45/0/90	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
53.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	Có khả năng nhận biết các mức độ ô nhiễm nước, quy luật diễn biến, nguyên nhân, tác động và các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Kỹ thuật quản lý ô nhiễm nguồn điểm và không điểm, định hướng quản lý chất lượng nước tổng hợp trên toàn lưu vực.	30/0/60	
54.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	Phương pháp tính toán phát thải gây ô nhiễm môi trường của sản phẩm từ lúc được sinh ra cho đến lúc thải bỏ. Qua môn học này sinh viên có thể ứng dụng để tính toán hệ số phát thải các chất ô nhiễm môi trường của sản phẩm trong suốt vòng đời của chúng.	30/0/60	
55.	140215011	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	Đặc điểm nước thải đô thị; các phương pháp xử lý; cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, các công thức tính toán của các công trình xử lý; các sơ đồ công nghệ xử lý nước thải điển hình	30/0/60	
56.	140115009	Sản xuất sạch hơn	Lịch sử hình thành, bản chất, các lợi ích của SXSH, các nhóm giải pháp kỹ thuật của SXSH. Phương pháp luận đánh giá SXSH qua tiếp cận theo quy trình DESIRE được giới thiệu chi tiết với các ví dụ, bài tập. Cơ hội áp dụng SXSH vào các ngành công nghiệp, dịch vụ và sản phẩm được trình bày thông qua một số trường hợp nghiên cứu điển hình.	30/0/60	
57.	140115028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	Hiểu những quan điểm về hệ sinh thái rừng, cấu trúc, chức năng và	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			các dịch vụ của hệ sinh thái rừng; nguyên nhân gây suy thoái tài nguyên rừng trên thế giới, ở Việt Nam; các biện pháp quản lý bền vững tài nguyên rừng. Nắm các kỹ năng về phân tích, đánh giá thể chế, chính sách quản lý tài nguyên rừng, phân tích kinh tế của các chương trình, dự án phát triển rừng và đa dạng sinh học.		
58.	140115043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	Giúp sinh viên hiểu được quy trình quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường tại các vườn quốc gia và các khu bảo tồn, viện nghiên cứu rừng, hải dương học.	0/90/180	
59.	140115039	Công nghệ sinh học môi trường	Sự phát triển, ứng dụng và điều chỉnh các hệ thống sinh học để khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường (đất, nước và không khí) và cho các quá trình thân thiện với môi trường (công nghệ sản xuất xanh và phát triển bền vững)	30/0/60	
60.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Nguyên tắc cơ bản trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả một số hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế về quản lý môi trường ISO 14001 trong các doanh nghiệp.	30/0/60	
61.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	Các vấn đề môi trường chung ở đô thị và khu công nghiệp (ĐT-KCN), các công cụ pháp lý, kinh tế và khoa học công nghệ áp dụng cho quản lý môi trường ĐT-KCN, các biện pháp quản lý môi trường ĐT-KCN theo	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			hướng bền vững và các ví dụ cụ thể về quản lý các thành phần môi trường đô thị và khu công nghiệp.		
62.	140115041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	Kiến thức về khoa học cảnh quan, hiểu được vai trò, ý nghĩa của ngành khoa học cảnh quan trong quản lý tài nguyên thiên nhiên. Đồng thời cũng cung cấp các kiến thức về khoa học cảnh quan và thành lập bản đồ cảnh quan. Giúp sinh viên có khả năng phân tích tổng hợp, tham gia các hoạt động nghiên cứu điều tra đánh giá tổng hợp điều kiện tự nhiên, quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường	30/0/60	
63.	221115022	Quản lý tài nguyên nước	Cung cấp những kiến thức cơ bản về khái niệm, vai trò của tài nguyên nước, hiện trạng quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp cho sinh viên về sự hình thành các nguồn nước, chu trình tuần hoàn nước, các nguồn gây ô nhiễm nước, cũng như nhu cầu sử dụng nước hiện tại nói chung và sử dụng phục vụ cho nông nghiệp và phát triển nông thôn nói riêng. Cuối cùng, môn học còn cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng thể về quản lý tài nguyên nước với công cụ pháp lý hiện nay đang được sử dụng trong công tác quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
64.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Các nguyên tắc trong quản lý thiên tai, thảm họa và giảng dạy các kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng các thông tin vào các tình huống cụ thể hay cho một khu vực quản lý.	30/0/60	
65.	140115056	Năng lượng và môi trường	Kiến thức cơ bản về các nhóm công cụ trong quản lý tài nguyên năng lượng và đánh giá các ảnh hưởng của các dự án năng lượng đến môi trường và sức khỏe và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu tác động. Nắm các nguồn tài nguyên năng lượng hiện hữu và tiềm năng sử dụng chúng trong tương lai và vận dụng tổng hợp kiến thức để quản lý hợp lý chúng theo quan điểm phát triển bền vững, giảm thiểu tác động đến môi trường và sức khỏe.	30/0/60	
66.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Kiến thức cơ bản về an toàn lao động và bảo hộ lao động trong công nghiệp, bao gồm các kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ trong thiết kế và hoạt động công nghiệp.	30/0/60	
67.	140115040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	Kiến thức cơ bản về cơ sở khởi tạo doanh nghiệp và khởi nghiệp kinh doanh, xác định được các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của bản thân đối với việc khởi nghiệp kinh doanh và hiểu các nội dung cơ bản của kế hoạch khởi	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			ng nghiệp kinh doanh và tổ chức thực hiện kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh. Rèn luyện kỹ năng xây dựng và trình bày được 01 bản kế hoạch khởi nghiệp kinh doanh cụ thể dựa trên ý tưởng kinh doanh và có ý tưởng và mong muốn khởi nghiệp kinh doanh.		
68.	140115024	Quy hoạch bảo vệ Môi trường	Kiến thức cơ bản về quy hoạch từng ngành cụ thể trong các lĩnh vực có liên quan đến môi trường như: cấp nước, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn,... Trang bị cho sinh viên kiến thức về quy hoạch ngành có thể kết hợp với các chuyên ngành khác để xây dựng quy hoạch vùng cho sự phát triển chung của địa phương.	30/0/60	
2.3.2. Môi trường, sức khỏe và an toàn					
69.	140115046	Cơ sở khoa học sức khỏe	Các khái niệm, chỉ thị và phương pháp đánh giá tình trạng sức khỏe, các yếu tố đánh giá ảnh hưởng đến sức khỏe và các chế độ dinh dưỡng và bảo vệ sức khỏe.	30/0/60	
70.	140115019	Kiểm soát ô nhiễm nước	Có khả năng nhận biết các mức độ ô nhiễm nước, quy luật diễn biến, nguyên nhân, tác động và các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Kỹ thuật quản lý ô nhiễm nguồn điểm và không điểm, định hướng quản lý chất lượng nước tổng hợp trên toàn lưu vực.	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
71.	140115053	Thí nghiệm độc học môi trường và sức khỏe	Tổ chức thí nghiệm ảnh hưởng của các độc chất, độc tố trong các môi trường lên sinh vật thí nghiệm, thí nghiệm độc mãn tính và độc cấp tính, xác định LD50 và LC50.	0/30/60	
72.	140115059	An toàn hóa chất	Luật hoá chất, các đặc tính nguy hại của hóa chất và các biện pháp ngăn ngừa và ứng phó sự cố hóa chất, cung cấp kiến thức an toàn hóa chất cho người lao động và người quản lý trực tiếp hóa chất để giảm thiểu tối đa những tác hại đến sức khỏe người lao động.	30/0/60	
73.	140115017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	Nguyên tắc cơ bản trong việc xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả một số hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế về quản lý môi trường ISO 14001 trong các doanh nghiệp.	30/0/60	
74.	140115050	Sức khỏe nghề nghiệp	Các bệnh cấp tính và mãn tính liên quan đến nghề nghiệp lao động, các triệu chứng, biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu, theo dõi, cảnh báo sớm và hướng điều trị.	30/0/60	
75.	140115051	Đánh giá tác động và rủi ro sức khỏe	Kiến thức cơ bản và phương pháp về đánh giá tác động và rủi ro như là một hệ thống các công cụ đánh giá, dự báo và cảnh nhắc các ảnh hưởng và rủi ro đối với sức khỏe con người và phát triển kinh tế-xã hội. Phát triển kỹ năng ứng dụng thành thạo các công cụ ĐTSK vào các kế hoạch ngăn	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			quản và phụ gia trong thực phẩm và các biện pháp quản lý an toàn thực phẩm. Cung cấp kiến thức an toàn thực phẩm cho công tác kiểm tra đánh giá, cấp phép và trao đổi mua bán thực phẩm để giảm thiểu tối đa những tác hại đến sức khỏe người tiêu dùng và môi trường bên ngoài khi thải bỏ.		
82.	140115056	Năng lượng và môi trường	Kiến thức cơ bản về các nhóm công cụ trong quản lý tài nguyên năng lượng và đánh giá các ảnh hưởng của các dự án năng lượng đến môi trường và sức khỏe và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu tác động. Nắm các nguồn tài nguyên năng lượng hiện hữu và tiềm năng sử dụng chúng trong tương lai và vận dụng tổng hợp kiến thức để quản lý hợp lý chúng theo quan điểm phát triển bền vững, giảm thiểu tác động đến môi trường và sức khỏe.	30/0/60	
83.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Các nguyên tắc trong quản lý thiên tai, thảm họa và giảng dạy các kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng các thông tin vào các tình huống cụ thể hay cho một khu vực quản lý.	30/0/60	
84.	140115055	Quản lý cháy nổ	Luật và văn bản dưới luật về phòng cháy chữa cháy, biện pháp và phương tiện phòng	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			cháy và chữa cháy, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ.		
85.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Kiến thức cơ bản về an toàn lao động và bảo hộ lao động trong công nghiệp, bao gồm các kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ trong thiết kế và hoạt động công nghiệp.	30/0/60	
86.	140115057	An toàn sức khỏe lao động trên công trình	Các yếu tố nguy hiểm, có hại trên công trình; Công tác bảo đảm an toàn, sức khỏe lao động; Tổ chức thực hiện công tác an toàn vệ sinh lao động, giải pháp đối với công trình trên cao, công trình không gian hẹp, công trình ngầm và công trình nguy hại, nhạy cảm	30/0/60	
87.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	Kiến thức cơ bản về quy hoạch từng ngành cụ thể trong các lĩnh vực có liên quan đến môi trường như: cấp nước, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn,... Trang bị cho sinh viên kiến thức về quy hoạch ngành có thể kết hợp với các chuyên ngành khác để xây dựng quy hoạch vùng cho sự phát triển chung của địa phương.	30/0/60	
88.	140115054	Tiêu chuẩn ISO 45001	Hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp xác định những yêu cầu tối thiểu về chuẩn thực hành tốt trong an toàn sức khỏe nghề nghiệp. Hiểu và triển khai được các bước trong quy trình	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			hội và cải thiện chất lượng cuộc sống đô thị.		
95.	140115069	Quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng và môi trường đô thị	Kiến thức về nhà ở đô thị và các khu dân cư, cơ sở hạ tầng và dịch vụ. Khái niệm quản lý hệ thống để giải quyết các vấn đề cụ thể. Lập kế hoạch và thiết kế khái niệm để cung cấp các dịch vụ cơ sở hạ tầng và nhà ở đô thị cụ thể. Phân tích tác động từ việc phát triển các chương trình và dự án nhà ở và cơ sở hạ tầng.	30/0/60	
96.	140115076	Thực tập quản lý và công nghệ môi trường đô thị	Trải nghiệm thực tế về các hoạt động liên quan đến các công việc chuyên môn trong các lĩnh vực môi trường, đô thị... tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất và các đơn vị quản lý nhà nước. đúc kết kinh nghiệm cho công việc tương lai và định hướng dự án tốt nghiệp	0/90/180	
97.	140115036	Truyền thông về tài nguyên và môi trường	Kiến thức về phương tiện, phương pháp và kỹ năng truyền thông cần thiết, biết vận dụng các nguyên lý, nguyên tắc vào công tác truyền thông cho cộng đồng bảo vệ môi trường.	30/0/60	
98.	140115064	Kiến trúc cảnh quan đô thị	Kiến thức tổng hợp về các lĩnh vực có liên quan đến ngành thiết kế kiến trúc cảnh quan bao gồm kỹ thuật, quy hoạch, thực vật, sinh thái, môi trường và nghệ thuật. Kỹ năng	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			thiết kế, quy hoạch, quản lý cảnh quan trồng trong khu đô thị, các khu dân cư và khu vực danh lam thắng cảnh		
99.	140115065	Môi trường đô thị	Kiến thức về lý thuyết, kỹ thuật và phương pháp trong quản lý môi trường đô thị. Nắm các khái niệm tổng thể về phát triển bền vững và lĩnh vực quản lý môi trường đô thị. Chọn các hệ thống quản lý, phương pháp và kỹ thuật hiện có được sử dụng để giải quyết các vấn đề môi trường đô thị. Phân tích các vấn đề môi trường đô thị hiện tại và mối nổi trên thế giới và khu vực.	30/0/60	
100.	140315023	Xử lý nước cấp 1	Nội dung chính của môn học: Chất lượng nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống và công nghiệp, keo tụ các chất bẩn trong nước, lắng và các công trình lắng, lọc và các công trình lọc nước, xử lý sắt, mangan và các chất đặc biệt trong nước, khử trùng nước, quản lý vận hành nhà máy nước, làm mềm nước, xử lý ổn định nước và xử lý nước cấp cho công nghiệp.	30/0/60	
101.	140115044	Quản lý thiên tai và thảm họa	Các nguyên tắc trong quản lý thiên tai, thảm họa và giảng dạy các kiến thức và kỹ năng	30/0/60	

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			cần thiết để ứng dụng các thông tin vào các tình huống cụ thể hay cho một khu vực quản lý.		
102.	140115033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	Phương pháp tính toán phát thải gây ô nhiễm môi trường của sản phẩm từ lúc được sinh ra cho đến lúc thải bỏ. Qua môn học này sinh viên có thể ứng dụng để tính toán hệ số phát thải các chất ô nhiễm môi trường của sản phẩm trong suốt vòng đời của chúng.	30/0/60	
103.	140115018	Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề	Các vấn đề môi trường chung ở đô thị và khu công nghiệp (ĐT-KCN), các công cụ pháp lý, kinh tế và khoa học công nghệ áp dụng cho quản lý môi trường ĐT-KCN, các biện pháp quản lý môi trường ĐT-KCN theo hướng bền vững và các ví dụ cụ thể về quản lý các thành phần môi trường đô thị và khu công nghiệp.	30/0/60	
104.	140115013	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Kiến thức cơ bản về an toàn lao động và bảo hộ lao động trong công nghiệp, bao gồm các kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ trong thiết kế và hoạt động công nghiệp.	30/0/60	
105.	140115024	Quy hoạch bảo vệ môi trường	Kiến thức cơ bản về quy hoạch từng ngành cụ thể trong các lĩnh vực có liên quan đến	30/0/60	

tạo của Trường Đại học khác cùng ngành làm cơ sở đánh giá, cải tiến, phát triển chương trình là Trường Đại học Tài Nguyên Môi trường Hà Nội.

Bảng so sánh chương trình đào tạo

Mô tả	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh		Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội	
	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)
Kiến thức giáo dục đại cương:	29	23,0	38	28,57
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
Kiến thức cơ sở ngành:	33	26,2	16	12,03
Kiến thức ngành:	21	16,7	67	50,38
Kiến thức chuyên ngành:	17	13,5	-	-
Tự chọn:	14	11,1	19	14,29
Tốt nghiệp:	12	9,5	12	9,02
Tổng cộng	126	100	133	100

Nhận xét:

Năm 2022 theo qui định của Bộ Giáo dục và đào tạo số tín chỉ giảm còn 121 đến 126TC nên số tín chỉ của ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường là phù hợp. Số tín chỉ đại cương ở Ngành Quản lý Tài Nguyên và Môi trường TP.HCM giảm còn 29TC cũng phù hợp theo qui định của bộ. Riêng về Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp ở Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh được chia làm 4 mục nhỏ là Kiến thức cơ sở ngành, Kiến thức ngành, Kiến thức chuyên ngành và Tốt nghiệp. Nhưng Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội thì chỉ phân thành 3 mục đó là Kiến thức cơ sở ngành, Kiến thức ngành và Tốt nghiệp và không có Kiến thức chuyên ngành.

Ở Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh, các môn học bắt buộc và tự chọn được phân bổ rải rác ở khắp các mục nhỏ của Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Nhưng ở Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội thì chỉ có phần Kiến thức ngành mới có các môn bắt buộc và tự chọn.

5.9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

1) Chương trình đào tạo Đại học chính qui ngành Quản Lý Tài Nguyên và Môi trường được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo của Bộ giáo dục và Đào tạo và nhu cầu nhân lực thực tế, bao gồm 126 tín chỉ.

2) Chương trình đào tạo được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy của Nhà trường.

3) Sắp xếp nội dung và quỹ thời gian trên cơ sở chương trình đào tạo và cây môn học, với sự hướng dẫn của cố vấn học tập, sinh viên hoàn toàn chủ động trong việc xác định tiến trình học tập của bản thân.

4) Thực tập, kiến tập: Trong khóa học sinh viên được tham quan thực tế các doanh nghiệp, trước khi làm tốt nghiệp sinh viên được đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp sản xuất - kinh doanh.

5) Phương pháp dạy, học: Kết hợp các phương pháp giảng dạy tích cực, tăng cường tính chủ động của sinh viên thông qua việc hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao tính chủ động, sáng tạo trong quá trình dạy và học.

6) Kiểm tra, thi: Tùy theo từng môn học, ngoài việc đánh giá quá trình học tập trên lớp của các sinh viên do các giáo viên đánh giá, kết thúc môn học sinh viên sẽ được đánh giá thông qua một bài thi hết môn. Kết quả đánh giá là sự kết hợp của cả 2 hình thức: thi kết thúc môn và đánh giá quá trình của các giáo viên giảng dạy môn học.

7) Việc tổ chức giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần được thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy phương thức đào tạo theo tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8) Trường Khoa / Bộ môn Quản Lý Tài Nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết học phần, Bộ môn Quản Lý Tài Nguyên và Môi trường đề xuất các điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo về đội ngũ, trang thiết bị, quan hệ doanh nghiệp, thực tập,...

9) Chương trình đào tạo được rà soát cập nhật định kỳ theo quy định. Những thay đổi như cập nhật chính sách tuyển sinh, tài liệu giảng dạy học tập, cải tiến công tác giảng

dạy và đánh giá... được xem xét điều chỉnh thay đổi, thêm hoặc bỏ các học phần để đáp ứng các yêu cầu của các bên liên quan.

Bản mô tả chương trình này đã được kiểm tra, phê duyệt và ban hành theo đúng quy trình, quy định của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

TRƯỞNG KHOA

**KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO
PHÓ PHÒNG ĐÀO TẠO**

**TRƯỞNG PHÒNG HIỆU TRƯỞNG
KTĐBCL&TTGD**

Nguyễn Thị Vân Hà

Trần Ký

Lê Thị Phụng

Huỳnh Quyền

