

**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: /QĐ-TĐHTPHCM ngày tháng năm 2020  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)*

**TP. Hồ Chí Minh, năm 2020**

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2020

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TĐHTPHCM ngày tháng năm 2020.  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

Tên chương trình: Quản lý tài nguyên và môi trường  
Trình độ đào tạo: Đại học chính quy  
Ngành đào tạo: Quản lý tài nguyên và môi trường  
Mã số: 52850101

### 1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo **Cử nhân** ngành **Quản lý Tài nguyên và Môi trường** nhằm trang bị cho người học sự phát triển toàn diện về năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt. Sinh viên tốt nghiệp sẽ có khả năng đảm đương được công tác của một cử nhân ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trong bảo vệ, sử dụng hợp lý tài nguyên, quản lý môi trường trong các cơ sở sản xuất nông, công nghiệp, đồng thời các cử nhân có thể đáp ứng được sự phát triển của ngành và xã hội.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể đảm trách công tác bảo vệ môi trường tại các nhà máy, xí nghiệp, trang trại, ...làm việc tại các đơn vị sự nghiệp, các Cơ quan quản lý Nhà nước, Viện nghiên cứu, tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường hoặc giảng dạy và nghiên cứu về tài nguyên và môi trường.

1.2. Mục tiêu cụ thể: (Kiến thức, kỹ năng, thái độ, vị trí làm việc sau tốt nghiệp, trình độ ngoại ngữ, tin học,....)

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: Hệ thống kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên đáp ứng cho ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường;

PO3: Kiến thức nền tảng vững chắc về lý thuyết và thực hành ở cơ sở ngành, chuyên ngành, kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo và đủ năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Quản lý Tài nguyên và Môi trường;

PO4: Kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng, công nghệ thông tin và các phần mềm chuyên ngành; kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh trong giao tiếp, học tập, nghiên cứu và làm việc; kỹ năng lập luận, tư duy logic, phân tích và đánh giá vấn đề đáp ứng được các nhu cầu trong công việc độc lập và theo nhóm;

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 thái độ chuyên cần, cầu tiến, năng động và phục vụ trong công việc và quan điểm học tập trọn đời.

## **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 có hệ thống khối kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, kiến thức về tự nhiên và xã hội hỗ trợ cho việc nhận định và giải quyết tình huống trong xử lý các vấn đề liên quan đến Bảo vệ môi trường và tài nguyên.

ELO2: Ứng dụng các kiến thức về khoa học tự nhiên và cơ sở ngành trong học tập kiến thức chuyên ngành, nghiên cứu và công việc chuyên môn.

ELO3: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành để đánh giá hiện trạng, quy luật, dự báo tác động, xu hướng diễn biến và hậu quả đến Tài nguyên và môi trường.

ELO4: Vận dụng được các kiến thức về kỹ thuật xử lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm, kỹ thuật khai thác sử dụng tài nguyên để giảm thiểu tác động đến môi trường và tài nguyên, hướng đến phát triển bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu cho địa phương và doanh nghiệp.

ELO5: Vận dụng được kiến thức về luật, hệ thống văn bản dưới luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn của Nhà nước và các công cụ quản lý môi trường và quản trị các nguồn tài nguyên trong công việc.

### **2.2. Kỹ năng**

ELO6: Sử dụng thành thạo tin học và ngoại ngữ phục vụ học tập, làm việc và đạt chuẩn kỹ năng để xét tốt nghiệp:

*Tiếng Anh đạt một trong các điều kiện sau với mức điểm tối thiểu:*

- Chứng nhận TOEIC nội bộ (do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP HCM cấp) 450;

- Chứng chỉ quốc tế còn thời hạn: **TOEIC 450, TOEFL PBT 450, TOEFL CBT 133, TOEFL iBT 45, IELTS 4.5.**

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

*Tin học:*

- Chúng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin cơ bản hoặc nâng cao (do các đơn vị được Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép theo Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21 tháng 6 năm 2016); hoặc chứng chỉ Tin học văn phòng quốc tế MOS (Word, Excel, Powerpoint) với điểm đạt từ 700 trở lên.

ELO7: Sử dụng được các phần mềm chuyên dụng (mô phỏng chất lượng môi trường, ArcGIS, phần mềm phân tích thống kê SPSS, phần mềm vẽ kỹ thuật AutoCAD); các công cụ hỗ trợ tra cứu và truy cập thông tin, công cụ điều tra tham vấn, công cụ hỗ trợ ra quyết định và công cụ truyền thông cộng đồng.

ELO8: Sử dụng được các thiết bị phân tích môi trường, thao tác lấy mẫu, khảo sát điều tra thực địa và xã hội và quan trắc;

ELO9: Có khả năng lập luận, tư duy logic, phân tích, khái quát hóa vấn đề, xác định mục tiêu cốt lõi cần giải quyết trong thực tiễn và đề xuất các giải pháp phù hợp trong các lĩnh vực chuyên ngành đã được đào tạo.

ELO10: Có khả năng xây dựng kế hoạch, tổ chức, thực hiện và giám sát kế hoạch linh hoạt theo yêu cầu công việc của ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường.

### **2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

ELO11: Phát triển kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm để đạt được mục tiêu đã đặt ra cùng với kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết và trình bày báo cáo.

ELO12: Phát triển kỹ năng, đạo đức và phẩm chất nghề nghiệp, rèn luyện sức khỏe, sự bền bỉ nhằm đáp ứng được áp lực công việc và điều kiện làm việc và tích cực tham gia các hoạt động nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ tài nguyên và môi trường.

## **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: 45 tín chỉ.

+ Kiến thức giáo dục đại cương không bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 32 tín chỉ.

b. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 109 tín chỉ.

- Kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành: 97 tín chỉ.

+ Bắt buộc: 77 tín chỉ.

+ Tự chọn: 20/48 tín chỉ (20 tín chỉ tự chọn để học trong tổng số 48 tín chỉ tự chọn).

- Kiến thức tốt nghiệp: 12 TC.

+ Thực tập tốt nghiệp: 4 TC.

+ Khóa luận / Đồ án tốt nghiệp: 8 TC.

**Tổng khối lượng: 140 TC (không tính các học phần GDTC, QPAN).**

**Tổng khối lượng: 154 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 theo hệ thống 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 theo hệ thống 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 hệ chính quy theo hệ thống 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<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, 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				
<b>1. Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>											
<b>1.1. Lý luận chính trị</b>											
1	12111001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lenin I	2	2	30	0	0		15		
2	12111002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	4	2	30	0	0		15		
3	12111003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	2	30	0	0		15	12111001 12111002	
4	12111005	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	7	3	45	0	0		30	12111004	
<b>1.2. Khoa học xã hội</b>											
5	12111006	Pháp luật đại cương	1	2	30	0	0		15		
<b>1.3. Ngoại ngữ</b>											
6	11131001	Anh văn 1	1	3	45	0	0		30		
7	11131002	Anh văn 2	2	3	45	0	0		30	11131006	
<b>1.4. Khoa học tự nhiên</b>											
8	11111001	Toán cao cấp 1	1	2	21	9	0		15		
9	11111002	Toán cao cấp 2	2	2	21	9	0		15		
10	11111003	Toán cao cấp 3	3	2	21	9	0		15		
11	11111011	Xác suất thống kê	3	2	24	6	0		15	11121004	
12	11121001	Vật lý Cơ – Nhiệt	2	2	21	9	0		15		
13	11121002	Vật lý Điện từ - Quang	1	2	30	0	0		15	11121001	
14	11121004	Hóa học đại cương	1	2	21	9	0		15		
15	11121005	Thí nghiệm Hóa đại cương	1	1	0	30	0			11121004	
<b>1.5. Giáo dục thể chất</b>											
16	30111002	Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh, Bóng chuyền) - 2TC	1	2	7	0	15				
17	30111003	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông, Đá cầu, Bơi lội) - 3TC	1	3	6	0	17				

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				
<b>1.6. Giáo dục quốc phòng – An ninh</b>											
18	20111001	Giáo dục quốc phòng	2	8	78	83	4				
<b>2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>											
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>											
<b>2.1.1 Bắt buộc</b>											
19	14011049	Kỹ năng giao tiếp cử nhân	2	2	20	10	0		15		
20	14011003	Cơ sở khoa học môi trường	1	2	30	0	0		15		
21	14011004	Sinh thái học	2	3	45	0	0		30		
22	14011048	Xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	4	3	27	0	18		30	11111011	
23	17021050	Cơ sở viễn thám và GIS	4	1	15	15	0				
24	17021051	Thực hành cơ sở viễn thám GIS	4	1	0	0	30				
25	14031232	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	1	2	15	0	15		15		
26	14041005	Vi sinh môi trường	2	2	30	0	0		15		
27	19021003	Địa chất môi trường	2	2	30	0	0		15		
28	11131004	Anh văn chuyên ngành	5	2	30	0	0		15	11131002	
29	14041007	Độc học môi trường	3	2	30	0	0		15	14011004	
30	14021220	Các quá trình hóa lý trong KTMT	3	2	30	0	0		15	11121004	
31	14021215	Các quá trình sinh học trong KTMT	4	2	30	0	0		15	11121004 14021220	
32	14041003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	2	30	0	0		15	11121004	
33	14041004	Thực hành hóa kỹ thuật môi trường	3	1	0	0	30			14041003	
34	14041009	Quan trắc môi trường	4	2	21	9	0		15	14041003 14041004	
35	14041010	Thực hành quan trắc môi trường	4	1	0	0	30			14011050	

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				
36	14011012	Truyền thông môi trường	5	2	30	0	0		15		
37	14021221	Kỹ thuật xử lý chất thải	5	2	30	0	0		15		
38	14011026	Kiểm soát ô nhiễm đất	5	2	30	0	0		15		
39	14011013	Chính sách và luật tài nguyên và môi trường	3	3	45	0	0		30		
40	14011035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	3	2	21	9	0		15		
	<i>Tự chọn</i>			<b>6/16</b>							
41	13011040	Biến đổi khí hậu	2	2	30	0	0		15		
42	14011036	Phân loại thực vật	2	2	30	0	0		15		
43	14011037	Phân loại động vật	2	2	30	0	0		15		
44	15011023	Thỏ nhưỡng học	2	2	30	0	0		15		
45	13111065	Khí tượng và khí hậu đại cương	2	2	30	0	0		15		
46	13121060	Thủy văn đại cương	2	2	30	0	0		15		
47	21111007	Cơ sở Hải dương học	5	2	30	0	0		15		
48	14011039	Công nghệ sinh học môi trường	5	2	30	0	0		15		
<b>2.2. Kiến thức ngành</b>											
<b>2.2.1. Bắt buộc</b>											
49	14011010	Mô hình hóa môi trường	4	2	30	0	0		15		
50	14011011	Thực hành mô hình hóa	4	1	0	0	30				
51	14011015	Quản lý môi trường	4	2	30	0	0		15		
52	14011025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	6	3	30	15	0		15	14011048	
53	14011019	Kiểm soát ô nhiễm nước	5	2	21	9	0		15		
54	14011022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	5	3	36	9	0		30		
55	14011024	Quy hoạch môi trường	4	2	30	0	0		15	14011015	



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				
56	14011031	Kỹ thuật sinh thái	7	2	21	9	0		15		
57	14011028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	7	2	21	9	0		15		
58	14021222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	5	2	30	0	0		15		
59	14011017	ISO 14000 và kiểm toán môi trường	6	2	30	0	0		15		
60	18031052	Kinh tế môi trường và tài nguyên	5	3	30	0	15		30		
61	14011056	Năng lượng, môi trường và sức khỏe	7	2	30	0	0		15		
62	14011042	Ứng dụng GIS và viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường	4	2	30	0	0		15		
63	14011078	Thực hành ứng dụng GIS và viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường	4	1	0	0	30				
64	14011033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	6	2	30	0	0		15		
65	14011034	Tham quan thực tế	4	1	0	0	30				
<b>2.2.2. Tự chọn</b>											
66	14011014	An toàn lao động và vệ sinh môi trường công nghiệp	6	2	30	0	0		15		
67	15011004	Quy hoạch sử dụng đất	6	2	30	0	0		15		
68	14011023	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	6	2	30	0	0		15		
69	14011009	Sản xuất sạch hơn	7	2	21	0	9		15		
70	14011040	Khởi nghiệp doanh nghiệp Môi trường	7	2	30	0	0		15		
71	14011041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	7	2	30	0	0		15		
72	14011044	Quản lý thiên tai và thảm họa	6	2	30	0	0		15		
73	13141021	Quản lý tài nguyên năng lượng	7	2	30	0	0		15		

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				
74	15021022	Quản lý tài nguyên đất	7	2	30	0	0		15		
75	19021005	Hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường	7	2	30	0	0		15		
76	21111032	Quản lý biển và hải đảo	7	2	30	0	0		15		
77	22121047	Quản lý tài nguyên nước	6	2	30	0	0		15		
<b>2.3. Thực tập và đồ án/khóa luận tốt nghiệp</b>											
79	14011100	Thực tập tốt nghiệp	6	4							
80	14011043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	7	2	30	0	0				
81	14011101	Luận văn tốt nghiệp	8	8							
<b>Tổng số tín chỉ (*)</b>											

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 (LT/T)
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>				
1	30111002	Giáo dục thể chất 1	Nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995	0
2	30111003	Giáo dục thể chất 2	Nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995	0
3	20111001	Giáo dục quốc phòng	Nội dung ban hành tại Quyết định số 12/2002/QĐ-BGD&ĐT ngày 09/5/2000	
4	12111001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin I	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	30
5	12111002	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

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối kiến (LT/T)
6	12111004	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	3
7	12111005	Đường lối cách mạng của 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.	3
8	121111006	Pháp luật đại cương	Kiến thức cơ bản về lý luận Nhà nước và pháp luật và về các khoa học pháp lý chuyên ngành trọng tâm là những vấn đề về Nhà nước và pháp luật xã hội chủ nghĩa Việt Nam.	3
9	11131001	Anh văn 1	4 kỹ năng ngôn ngữ ở trình độ trung cấp, giao tiếp và kiến thức ngữ pháp, từ vựng ở trình độ nâng cao. kỹ năng làm bài thi TOEIC, TOEIC.	4
10	11131002	Anh văn 2	4 kỹ năng ngôn ngữ ở trình độ nâng cao, kỹ năng làm bài thi TOEIC, TOEIC.	4
11	11111001	Toán cao cấp 1	Số phức, ma trận, phương trình tuyến tính, không gian vector, không gian vector, euclide.	3
12	11111002	Toán cao cấp 2	Định thức, Ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian véctơ, ánh xạ tuyến tính chéo hóa ma trận, dạng toàn phương	3
13	11111003	Toán cao cấp 3	Lý thuyết chặt chẽ về giới hạn và tính liên tục, đạo hàm và vi phân của hàm số nhiều biến số.	3
14	11111011	Xác suất thống kê	lý thuyết xác suất, Cơ sở lý thuyết về điều tra chọn mẫu. Các phương pháp ước lượng và kiểm định giả thuyết thống kê trong nghiên cứu các vấn đề thực tế	3
15	11121001	Vật lý 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	3
16	11121002	Vật lý Điện từ - Quang	Kiến thức cơ bản về trường tĩnh điện và trường điện từ; quang hình học và quang học sóng	3
17	11121004	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	3
18	11121005	Thí nghiệm Hóa đại cương	Kỹ thuật phòng thí nghiệm; pha chế dung dịch từ các chất gốc hoặc từ các dung dịch có nồng độ biết trước; tính chất của dung dịch các chất điện li; các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng	0

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối kiến (LT/T)
			- Cân bằng hóa học; phản ứng oxi hóa khử và thế điện cực của nguyên tố ganvanic Cu-Zn	
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>				
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>				
	<b>Bắt buộc</b>			
19	14011049	Kỹ năng giao tiếp cử nhân	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	30
20	14011003	Cơ sở khoa học môi trường	Kiến thức cơ sở về tài nguyên sống, tài nguyên vật lý. Nắm được chu trình sinh địa hóa của trái đất, sinh quyển, chu trình tuần hoàn nước, chu trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong các hệ sinh thái, vấn đề dân số và lương thực thực phẩm, vấn đề chất thải	30
21	14011004	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	40
22	14011048	Xác suất 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	27
23	17021050	Cơ sở viễn thám và GIS	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.	15
24	17021051	Thực hành cơ sở viễn thám và GIS	Thực hành và kỹ năng GIS và xử lý ảnh	0
25	14031232	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	Đọc hiểu các bản vẽ kỹ thuật: Mặt bằng, mặt cắt; Những nguyên tắc xây dựng bản vẽ kỹ thuật; kỹ năng sử dụng các dụng cụ vẽ thông dụng cũng như giới thiệu các phần mềm và thiết bị vẽ tự động. Trang bị khả năng biểu diễn vật thể và đọc hiểu được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ theo TCVN. Sử dụng thành thạo phần mềm AutoCad	15
26	14041005	Vi sinh môi trường	Đại cương về vi sinh vật học môi trường; Khả năng chuyển hoá vật chất của vi sinh vật trong môi trường tự nhiên; Ô nhiễm vi sinh vật; Công nghệ	30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/T)
			vi sinh môi trường; Phương pháp phân tích các chỉ tiêu vi sinh.	
27	19021003	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
28	11131004	Anh văn 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
29	14041007	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
30	14021216	Các quá trình hóa lý trong KTMT	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
31	14021215	Các quá trình sinh học trong KTMT	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

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối kiến (LT/T)
32	14041003	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
33	14041004	Thực hành 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
34	14041009	Quan trắc 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
35	14041010	Thực hành quan trắc 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
36	14011012	Truyền thông 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
37	14021221	Kỹ thuật 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.	30
38	14011026	Kiểm soát ô nhiễm đất	Nắm các kiến thức về những quy trình ô nhiễm của các chất ô nhiễm do các quá trình tự nhiên và các hoạt động nhân sinh (từ nông nghiệp, công nghiệp, đô thị hóa...) đến môi trường đất, đánh giá mối liên hệ giữa các chất ô nhiễm và đất, nguyên lý xác định mức độ ô nhiễm	30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/T)
			trong đất và đề xuất biện pháp xử lý đất bị ô nhiễm.	
39	14011013	Chính sách và luật 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.	4.
40	14011035	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
	<b>Tự chọn</b>			
41	13011040	Biến đổi khí hậu	Các hiện tượng, nguyên nhân, tác động của biến đổi khí hậu. Có kiến thức liên hệ với điều kiện khí hậu tự nhiên trong thực tế và có thể thực hiện một số biện pháp làm giảm và ngăn ngừa biến đổi khí hậu.	30
42	15011023	Thổ nhưỡng học	Kiến thức về nguồn gốc, cấu tạo, thành phần, tính chất, quy luật phân bố, biện pháp sử dụng hợp lý và nâng cao độ phì của đất; những kiến thức cơ bản về qui hoạch, những quan điểm quan trọng và những quy trình lập quy hoạch sử dụng đất đai bền vững.	30
43	13111065	Khí tượng và khí hậu đại cương	Kiến thức cơ bản về khí tượng, về không khí và khí quyển, bức xạ khí quyển, chế độ nhiệt trong khí quyển, nước trong khí quyển, trường gió và trường áp, hoàn lưu khí quyển.	30
44	13121060	Thủy văn đại cương	Kiến thức cơ bản về thủy văn học gồm: tuần hoàn, cân bằng nước trên Trái đất, sự hình thành và tính toán dòng chảy trong sông, diễn biến lòng sông, chế độ thủy văn vùng sông ảnh hưởng triều, hồ	30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối kiến (LT/T)
			và đầm lầy. Sinh viên có thể chọn học phần Thủy văn vùng triều và cửa sông nếu muốn tăng cường kiến thức về thủy văn.	
45	21111007	Cơ sở Hải dương học	Kiến thức cơ bản về khoa học Hải dương học, bao gồm dòng chảy và hoàn lưu nước đại dương, sóng và thủy triều trong đại dương cũng như các dạng tài nguyên sinh vật, khoáng vật và năng lượng của đại dương.	30
46	14011039	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
47	14011036	Phân loại thực vật	Hiểu thuật ngữ khoa học dùng trong phân loại; các phương pháp cơ bản để phân loại các ngành thực vật từ thực vật bậc thấp đến thực vật bậc cao; các nguyên tắc và tiêu chuẩn trong phân loại học, danh pháp thực vật trong hệ thống sinh vật. Biết được lịch sử phát triển của khoa học phân loại; sự tiến hóa và sự đa dạng của giới thực vật. Biết được mối liên hệ và tầm quan trọng của môn Phân loại học Thực vật đối với các ngành học và môn học khác. Biết được công dụng của một số loài thực vật trong công nghiệp chế biến thực phẩm, y học, dược học, mỹ phẩm, trồng trọt và các lĩnh vực công nghệ khác. Định hướng sử dụng, khai thác và bảo tồn tài nguyên thực vật có hiệu quả	30
48	14011037	Phân loại động vật	Hiểu thuật ngữ khoa học dùng trong phân loại; các phương pháp cơ bản để phân loại động vật; các nguyên tắc và tiêu chuẩn trong phân loại học, định danh các loại động vật. Biết được lịch sử phát triển của khoa học phân loại; sự tiến hóa và sự đa dạng của giới động vật. Biết được mối liên hệ và tầm quan trọng của môn Phân loại học động vật đối với các ngành học và môn học khác. Rèn luyện ý thức bảo vệ đa dạng sinh	30



STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/T)
			học, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên cũng như bảo vệ môi trường.	
	<b>2.2 Kiến thức ngành</b>			
	<b>Bắt buộc</b>			
49	14011010	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
50	14011011	Thực hành mô hình hóa	Kiến thức căn bản về cách sử dụng các phần mềm Aquaveo SMS, Aquaveo GMS, Screen View, ALOHA, METILIS, MapINFO trong công tác Quản lý Môi trường.	0
51	14011015	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.	30
52	14011019	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
53	14011022	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.	30
54	14011024	Quy hoạch 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	30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/T)
			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.	
55	14011025	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.	30
56	14011031	Kỹ thuật sinh thái	Kiến thức về các vấn đề, quá trình liên quan đến ứng dụng của kỹ thuật sinh thái, đặc biệt là của vi sinh vật và thực vật trong quá trình xử lý ô nhiễm môi trường (nước, khí, chất thải rắn) và phục hồi môi trường các khu vực hoạt động khoáng sản. Sau khi học môn này sinh viên nắm được nguyên tắc, cơ chế của các quá trình giải ô nhiễm bằng sinh vật	2
57	14011028	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 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.	2
58	14021222	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
59	14011017	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	30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/T)
			tế về quản lý môi trường ISO 14001 trong các doanh nghiệp.	
60	18031052	Kinh tế môi trường và tài nguyên	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.	30
61	14011056	Năng lượng, môi trường và sức khỏe	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
62	14011042	Ứng dụng GIS và viễn thám trong 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
63	14011078	Thực hành ứng dụng GIS và viễn thám trong 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
64	14011033	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	30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối kiến (LT/T)
			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.	
65	14011034	Tham quan thực tế	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

2.2.2. Tự chọn				
66	14011014	An toàn lao động và vệ sinh môi trường công nghiệp	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.	3
67	15011004	Quy hoạch sử dụng đất	Trao đổi về tài nguyên đất, phương pháp quy hoạch sử dụng đất đai, các mâu thuẫn trong sử dụng đất đai, các quan điểm trong sử dụng đất đai hợp lý và bền vững, các công cụ phục vụ cho quy hoạch và sử dụng bền vững đất đai. Lập quy hoạch cụ thể trong việc phân chia sử dụng đất đai trên cơ sở điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và tác động môi trường	3
68	14011023	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	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.	3
69	14011009	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.	3

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng (LT/T)
70	14011040	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 ý tưởng kinh doanh và có ý tưởng và mong muốn khởi nghiệp kinh doanh.	30
71	14011041	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
72	14011044	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

73	13141021	Quản lý tài nguyên năng lượng	Kiến thức cơ bản về các nhóm công cụ trong quản lý tài nguyên năng lượng và cách thức áp dụng trong quản lý từng thành phần tài nguyên cụ thể. Sinh viên học thêm được những nguồn tài nguyên năng lượng hiện hữu. Đánh giá được tiềm năng sử dụng chúng trong tương lai dựa vào trữ lượng và nhu cầu về năng lượng hiện tại. Vận dụng quan điểm phát triển bền vững trong quản lý hợp lý nguồn tài nguyên năng lượng quý giá	30/0/15	
74	15021022	Quản lý tài nguyên đất	Cung cấp nội dung về tài nguyên đất đai, chức năng của tài nguyên đất đai, hiện trạng sử dụng tài nguyên đất đai ở Việt Nam, các vấn đề tồn tại về quản lý		30

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng (LT/T)
			tài nguyên đất đai, từ đó đưa ra chiến lược quản lý bền vững nguồn tài nguyên đất đai.	
75	19021005	Hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường	Các biện pháp khai thác khoáng sản, mục tiêu, nhiệm vụ và các biện pháp bảo vệ tài nguyên thiên nhiên trong quá trình khai thác.	30
76	21111032	Quản lý biển và hải đảo	Cung cấp các kiến thức trên các lĩnh vực về các công cụ kiểm soát môi trường và tài nguyên biển, vùng ven biển và hải đảo, quy hoạch khai thác sử dụng bền vững tài nguyên biển và hải đảo, thực hiện và quản lý các công trình cửa sông và trên biển... đáp ứng được nhu cầu đào tạo nhân lực quản lý tổng hợp và thống nhất về biển, hải đảo của xã hội.	30
77	22121047	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
	<b>Thực tập tốt nghiệp</b>			
78	14011100	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
	<b>Thực tập kỹ năng nghề nghiệp</b>			

STT	Mã số HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối kiến (LT/T)
79	14011043	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.	30
	<b>Tốt nghiệp</b>			
80	14011101	Luận văn 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/

## 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				
1	11111008	Toán cao cấp 1	2	21	9	0		15		
2	11121010	Vật lý Điện từ - quang	2	30	0	0		15		
3	11121004	Hóa học đại cương	2	21	9	0		15		
4	11121005	Thí nghiệm Hóa đại cương	1	0	30	0				
5	12111006	Pháp luật đại cương	2	30	0	0		15		
6	14011003	Cơ sở khoa học môi trường	2	30	0	0		15		
7	11131006	Anh văn 1	3	45	0	0		30		
8	20111001	Giáo dục thể chất								
9	14031232	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	2	15	0	15		15		
<b>Tổng</b>			<b>16</b>							

### 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				
		<b>Học phần bắt buộc</b>	<b>18</b>							
1	20111001	Giáo dục quốc phòng	8	78	83	4				
2	12111001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin I	2	30	0	0		15		
3	11131002	Anh văn 2	3	45	0	0		30		
4	11111002	Toán cao cấp 2	2	21	9	0		15		
5	11121001	Vật lý Cơ - Nhiệt	2	21	9	0		15		
6	14011049	Kỹ năng giao tiếp cử nhân	2	20	10	0		15		
7	14011004	Sinh thái học	3	45	0	0		30		
8	14041005	Vi sinh môi trường	2	30	0	0		15		
9	19021003	Địa chất môi trường	2	30	0	0		15		
		<b>Học phần tự chọn</b>	<b>4</b>							
10	13011040	Biến đổi khí hậu	2	30	0	0		15		
11	14011036	Phân loại thực vật	2	30	0	0		15		
12	14011037	Phân loại động vật	2	30	0	0		15		



13	15011023	Thở nhường học	2	30	0	0		15		
14	13111065	Khí tượng và khí hậu đại cương	2	30	0	0		15		
12	13121060	Thủy văn đại cương	2	30	0	0		15		
<b>Tổng</b>			<b>22</b>							

### 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				
1	11111003	Toán cao cấp 3	2	21	9	0		15		
2	11111011	Xác suất thống kê	2	24	6	0		15		
3	14041007	Độc học môi trường	2	30	0	0		15		
4	14021220	Các quá trình hóa lý trong KTMT	2	30	0	0		15		
5	14041003	Hóa kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		15		
6	14041004	Thực hành hóa kỹ thuật môi trường	1	0	0	30				
7	14011035	Cơ sở lý luận phát triển bền vững	2	21	9	0		15		
8	14011013	Chính sách và luật tài nguyên và môi trường	3	45	0	0	30			
<b>Tổng</b>			<b>16</b>							

### 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				
1	12111011	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	30	0	0		15		
2	14011048	Xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	3	27	0	18		30		
3	17021050	Cơ sở viễn thám và GIS	1	15	15	0				
4	17021051	Thực hành cơ sở viễn thám và GIS	1	0	0	30				
5	14011042	Ứng dụng GIS và viễn thám trong quản lý	2	30	0	0		15		

		tài nguyên và môi trường								
6	14011078	Thực hành ứng dụng GIS và viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường	1	0	0	30				
7	14021215	Các quá trình sinh học trong KTMT	2	30	0	0		15		
8	14011010	Mô hình hóa môi trường	2	30	0	0		15		
9	14011011	Thực hành mô hình hóa môi trường	1	0	0	30				
10	14041009	Quan trắc môi trường	2	21	9	0		15		
11	14041010	Thực hành quan trắc môi trường	1	0	0	30				
12	14011015	Quản lý môi trường	2	30	0	0		15		
13	14011024	Quy hoạch môi trường	2	30	0	0		15		
14	14011034	Tham quan thực tế	1	0	0	30				
<b>Tổng</b>			<b>23</b>							

### 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				
		<b>Học phần bắt buộc</b>	<b>18</b>							
1	14011012	Truyền thông môi trường	2	30	0	0		15		
2	11131004	Anh văn chuyên ngành	2	30	0	0		15		
3	14011022	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3	36	9	0		30		
4	18031052	Kinh tế môi trường và tài nguyên	3	30	0	15		30		
5	14021222	Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn	2	30	0	0		15		
6	14011019	Kiểm soát ô nhiễm nước	2	21	9	0		15		
7	14021221	Kỹ thuật xử lý chất thải	2	30	0	0		15		
8	04011026	Kiểm soát ô nhiễm đất	2	30	0	0		15		
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>2</b>							

8	21111007	Cơ sở Hải dương học	2	30	0	0		15		
10	14011039	Công nghệ sinh học môi trường	2	30	0	0		15		
<b>Tổng</b>			<b>20</b>							

### 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				
		<b>Học phần bắt buộc</b>	<b>13</b>							
1	12111003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0		15		
2	14011025	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	3	30	15	0		30		
3	14011017	ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2	30	0	0		15		
4	14011033	Đánh giá vòng đời sản phẩm	2	30	0	0		15		
5	14011100	Thực tập tốt nghiệp	4							
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>6</b>							
6	14011014	An toàn lao động và vệ sinh môi trường công nghiệp	2	30	0	0		15		
7	15011004	Quy hoạch sử dụng đất	2	30	0	0		15		
8	14011023	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	2	30	0	0		15		
9	14011044	Quản lý thiên tai và thảm họa	2	30	0	0		15		
10	22121047	Quản lý tài nguyên nước	2	30	0	0		15		
<b>Tổng</b>			<b>19</b>							

### 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				
		<b>Học phần bắt buộc</b>	<b>9</b>							
1	12111004	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	45	0	0		30		

2	14011031	Kỹ thuật sinh thái	2	21	9	0		15		
3	14011028	Quản lý rừng và đa dạng sinh học	2	21	9	0		15		
4	14011041	Năng lượng, môi trường và sức khỏe	2	30	0	0		15		
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>8</b>							
5	14011040	Khởi nghiệp doanh nghiệp môi trường	2	30	0	0		15		
6	14011041	Tài nguyên cảnh quan & Du lịch sinh thái	2	30	0	0		15		
7	13141021	Quản lý tài nguyên năng lượng	2	30	0	0		15		
8	15021022	Quản lý tài nguyên đất	2	30	0	0		15		
9	19021005	Hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường	2	30	0	0		15		
10	21111032	Quản lý biển và hải đảo	2	30	0	0		15		
11	14011009	Sản xuất sạch hơn	2	21	0	9		15		
12	14011043	Thực tập quản lý tài nguyên thiên nhiên	2	30	0	0		15		
<b>Tổng</b>			<b>17</b>							

#### 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	14011101	Luận văn tốt nghiệp	8							
<b>Tổng</b>			<b>8</b>							

1) Chương trình 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 154 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 theo hệ thống 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 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, Khoa / Bộ môn 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 Phụ lục kèm theo)  
(Thực hiện theo mẫu tại Phụ lục II của Quyết định này)

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO**

**HIỆU TRƯỞNG**