

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: **Khoa học môi trường** (Environmental Sciences)

Mã ngành: 7440301

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn Khoa học môi trường, Khoa Môi trường và TNTN

1. Mục tiêu đào tạo

Mục tiêu đào tạo của ngành Khoa học môi trường được xác định rõ ràng, phù hợp với sứ mạng và tầm nhìn của nhà trường, phù hợp với mục tiêu của giáo dục đại học quy định tại Luật giáo dục đại học. Mục tiêu đào tạo thiết lập cơ sở cho hoạt động đánh giá và bao gồm mục tiêu đào tạo chung và mục tiêu đào tạo cụ thể.

1.1 Mục tiêu đào tạo chung

Chương trình đào tạo ngành Khoa học môi trường trình độ đại học đào tạo kỹ sư Khoa học môi trường có kiến thức về khoa học môi trường, có khả năng nghiên cứu khoa học, làm việc tại các Sở Ban ngành liên quan đến môi trường, có khả năng tư vấn cho các tổ chức khai thác và sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên, tham gia đánh giá rủi ro và tác động môi trường, giải quyết các vấn đề suy thoái môi trường đất, nước, không khí; có năng lực tự chủ và trách nhiệm, năng lực lãnh đạo và thích ứng với thay đổi; có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

1.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể

- Trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên môn, kỹ năng và năng lực để nghiên cứu các hệ sinh thái, sinh vật chỉ thị môi trường và đa dạng sinh học.
- Rèn luyện cho sinh viên kiến thức chuyên môn, kỹ năng và năng lực phân tích các thông số môi trường đất, nước, không khí để giải quyết các vấn đề suy thoái môi trường; đánh giá rủi ro và tác động môi trường.
- Cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên môn, kỹ năng và năng lực để nghiên cứu khai thác và sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên.
- Trang bị cho sinh viên trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh, năng lực ngoại ngữ và năng lực công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành.
- Rèn luyện sinh viên có tác phong chuyên nghiệp, có kỹ năng giao tiếp, kỹ năng học tập suốt đời, nghiên cứu khoa học, khả năng thích ứng và làm việc trong môi trường đa văn hóa và bối cảnh toàn cầu hóa; có sức khỏe, đạo đức, ý thức công dân, trách nhiệm nghề nghiệp và trách nhiệm xã hội.

2. Chuẩn đầu ra

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

- Vận dụng được các kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin; đường lối, chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam; tư tưởng Hồ Chí Minh, có sức khỏe, có kiến thức về giáo dục quốc phòng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.
- Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về pháp luật đại cương, về khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.
- Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về tiếng Anh hoặc tiếng Pháp trong chương trình độ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B1 theo khung tham chiếu Châu Âu).
- Sử dụng được các phần mềm tin học văn phòng và các phần mềm cơ bản khác.

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

- Giải thích và vận dụng được những nguyên lý cơ bản của sinh thái học, đánh giá các hệ sinh thái, so sánh mức độ đa dạng sinh học và sử dụng sinh vật trong chỉ thị môi trường.

- b. Vận dụng được các kiến thức về cơ chế chuyển hóa và tác động của các chất từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường.
- c. Phân tích và vận dụng được các kiến thức về môi trường, thành phần và mối liên quan giữa các thành phần của môi trường.

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

- a. Đánh giá chất lượng đất, nước, không khí; quản lý tổng hợp các hệ sinh thái ở Đồng bằng sông Cửu Long; đánh giá rủi ro và tác động môi trường; quan trắc và đánh giá các vấn đề ô nhiễm môi trường nông nghiệp, công nghiệp, đô thị và đề xuất cách giải quyết;
- b. Đánh giá tổng hợp được phương pháp quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường dựa vào cộng đồng, quản lý tổng hợp tài nguyên môi trường ở quy mô vùng theo mục tiêu phát triển bền vững; đánh giá được tiềm năng các nguồn năng lượng tái tạo ở nông thôn, cách khai thác, sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo bền vững;
- c. Tổng hợp và đánh giá được các hệ thống xử lý nước thải, chất thải nguy hại, ứng dụng hệ thống thông tin địa lý để quản lý môi trường và tài nguyên;
- d. Đánh giá và tổng hợp được những luận cứ khoa học khi viết đề cương nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực môi trường; tổng hợp được các kiến thức xã hội môi trường, ứng dụng kiến thức bản địa trong thích ứng biến đổi khí hậu, kiến thức phát triển bền vững, kiến thức luật và chính sách môi trường,...

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- a. Lập luận chuyên ngành và giải quyết vấn đề
 - Phân tích, đánh giá, vận dụng tốt những kiến thức của ngành học để đánh giá và dự báo những vấn đề môi trường.
 - Thực thi các biện pháp phòng tránh và khắc phục những tác động đến môi trường của các dự án đầu tư.
 - Tư vấn và tham gia các dịch vụ về môi trường và bảo vệ môi trường.
- b. Kỹ năng nghiên cứu khoa học và giảng dạy
 - Thành thạo quy trình phân tích và đánh giá chất lượng đất, nước, không khí và mức độ đa dạng sinh học.
 - Thích ứng với môi trường làm việc tại các phòng thí nghiệm về chất lượng môi trường.
 - Thành thạo các bước xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học và triển khai thực hiện.

2.2.2 Kỹ năng mềm

- a. Ngoại ngữ: Giao tiếp thành thạo bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp, đọc và hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp.
- b. Tin học: Sử dụng thành thạo các phần mềm văn phòng cơ bản như Word, Excel, PowerPoint, khai thác và sử dụng Internet.
- c. Tổ chức làm việc theo nhóm:
 - + Thành thạo việc tổ chức làm việc theo nhóm, xác định các vai trò và trách nhiệm của các thành viên trong nhóm;
 - + Sắp xếp mục tiêu và công việc cần làm, đưa ra kế hoạch và tạo điều kiện cho các hoạt động của nhóm có hiệu quả.
 - + Thực hiện việc kế hoạch, chương trình và thực hiện được một chuyên đề, bài tập tình huống, đưa ra được các biện pháp giải quyết vấn đề.
- d. Tạo khả năng tư duy độc lập, tự học và làm việc khoa học.
- e. Thành thạo việc thuyết trình, sử dụng các phương tiện hỗ trợ, tự tin trong giao tiếp và nói chuyện trước đám đông.

2.3 Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

- a. Hình thành sự tự tin, lòng nhiệt tình, niềm đam mê, sự thích nghi, sự sẵn sàng và khả năng làm việc độc lập, biết xem xét và lắng nghe các ý kiến trái chiều.
- b. Nhận thức được vị trí, vai trò tầm quan trọng của các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức nghề, có thái độ đúng mực và quyết tâm khắc phục các hạn chế và tồn tại của bản thân.
- c. Xây dựng được tính chuyên nghiệp trong công việc và cách ứng xử có văn hóa.
- d. Cập nhật được thông tin mới trong lĩnh vực chuyên ngành để có ứng xử và xử lý kịp thời những thay đổi cho phù hợp và hiệu quả.
- đ. Luôn tuân thủ luật pháp Việt Nam, các qui định và chính sách môi trường.

3. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp

- Giảng viên, nghiên cứu viên tại các trường Đại học, Cao đẳng, Viện nghiên cứu hoặc Trung tâm đào tạo các ngành liên quan đến môi trường.
- Chuyên viên tư vấn cho các tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội, các cơ quan chính phủ và phi chính phủ liên quan đến môi trường, công ty tư vấn môi trường.
- Thanh tra môi trường, công an môi trường, viên chức tại các Sở Ban ngành có liên quan đến môi trường và sử dụng tài nguyên thiên nhiên, quốc phòng và công an.
- Kỹ sư làm việc tại các công ty, xí nghiệp, nhà máy có hoạt động liên quan đến môi trường.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Hình thành thói quen học tập suốt đời, có khả năng cập nhật kiến thức, nghiên cứu khoa học về lĩnh vực Môi trường, sáng tạo và có khả năng thích ứng với các lĩnh vực chuyên môn khác trong môi trường làm việc thực tế.
- Có khả năng học tập các chuyên ngành ở các trình độ sau đại học trong và ngoài nước.
- Thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về khoa học và quản lý môi trường như chất lượng môi trường, độc học môi trường, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, xử lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường.

5. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc gia và quốc tế tham khảo

- Chuẩn kiểm định AUN-QA.
- Chương trình đào tạo ngành Khoa học Môi trường của trường Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội.

6. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	Học phần song hành	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương										
1	QP010	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành		
2	QP011	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bố trí theo nhóm ngành		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		14	16	Bố trí theo nhóm ngành		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bố trí theo nhóm ngành		
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90			I,II,III
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4			60				I,II,III
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023		I,II,III
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024		I,II,III
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025		I,II,III
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031		I,II,III
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032		I,II,III
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4			60				I,II,III
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		FL001		I,II,III
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3			45		FL002		I,II,III
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4			60		FL003		I,II,III
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL007		I,II,III
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3			45		FL008		I,II,III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	Học phần song hành	HK thực hiện
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15				I,II,III
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2		60			TN033	I,II,III
20	ML014	Triết học Mác - Lê nin	3	3		45				I,II,III
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	2		30		ML014		I,II,III
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		I,II,III
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018		I,II,III
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019		I,II,III
25	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30				I,II,III
26	ML007	Logic học đại cương	2			30				I,II,III
27	XH028	Xã hội học đại cương	2			30				I,II,III
28	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30				I,II,III
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30				I,II,III
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				I,II,III
31	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20			I,II,III
32	KN002	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20			I,II,III
33	TN023	Hóa phân tích đại cương	2	2		30				I,II,III
34	TN024	TT. Hóa phân tích đại cương	1	1		30			TN023	I,II,III
35	TN025	Sinh học đại cương A1	2	2		30				I,II,III
36	TN027	TT. Sinh học đại cương A1	1	1		30			TN025	I,II,III
37	TN028	Sinh học đại cương A2	2	2		30				I,II,III
38	TN030	TT. Sinh học đại cương A2	1	1		30			TN028	I,II,III

Cộng: 48 TC (Bắt buộc: TC 33; Tự chọn: 15 TC)

Khối kiến thức cơ sở ngành

39	MT150	Hóa môi trường ứng dụng	2	2		30				I,II,III
40	MT431	TT. Hóa môi trường ứng dụng	2	2		60			MT150	I,II,III
41	MT101	Sinh thái học cơ bản	2	2		30				I,II,III
42	MT437	TT. Sinh thái học cơ bản	2	2		60			MT101	I,II,III
43	MT107	Cơ sở khoa học môi trường	2	2		30				I,II,III
44	MT110	Hệ sinh thái nông nghiệp	2	2		30		MT101		I,II,III
45	MT112	Hệ sinh thái thủy vực	2	2		30		MT101		I,II,III
46	MT113	TT. Hệ sinh thái thủy vực	1	1		30			MT112	I,II,III
47	MT114	Hệ sinh thái rừng	2	2		30		MT101		I,II,III
48	MT116	Thống kê phép thí nghiệm - MT	2	2		30				I,II,III
49	MT312	Bảo tồn đa dạng sinh học	2	2		30				I,II,III
50	MT449	TT. Bảo tồn đa dạng sinh học	2	2		60			MT312	I,II,III
51	MT418	Phương pháp nghiên cứu khoa học TN&MT	2	2		15	30			I,II,III
52	MT421	Vi sinh môi trường	2	2		30				I,II,III
53	MT422	TT. Vi sinh học môi trường	2	2		60			MT394	I,II,III
54	MT439	TT. Giáo trình - KHMT	3	3		90				III
55	MT303	Sinh vật chỉ thị môi trường	2	2		30				I,II,III
56	MT246	Cơ sở biến đổi khí hậu	2			30				I,II,III
57	MT209	Biến đổi khí hậu và ứng phó	2			20	20			I,II,III
58	MT300	Hóa học môi trường không khí	2			30				I,II,III
59	MT247	Cơ sở môi trường đất	2			30				I,II,III
60	MT248	Công nghệ sinh học trong môi trường	2			30				I,II,III
61	MT309	Quản lý chất lượng môi trường	2			30				I,II,III

Cộng: 40 TC (Bắt buộc: 34 TC; Tự chọn: 6 TC)

Khối kiến thức chuyên ngành

62	MT324	Quản lý đất ngập nước	2	2		30				I,II,III
63	MT201	Đánh giá rủi ro môi trường	2	2		30				I,II,III
64	MT328	Đánh giá chất lượng đất, nước, không khí	2	2		30		MT150		I,II,III
65	MT119	Quan trắc môi trường	2	2		30		MT150		I,II,III
66	MT446	TT. Quan trắc môi trường	2	2		60			MT119	I,II,III
67	MT409	Ô nhiễm và kiểm soát ô nhiễm	2	2		30				I,II,III
68	MT426	Thực tập phân tích và đánh giá chất lượng môi trường đất	2	2		60				I,II,III
69	MT427	Thực tập phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước	2	2		60				I,II,III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	Học phần song hành	HK thực hiện
70	MT245	An toàn, sức khỏe và môi trường	2	2		30				I,II,III
71	MT123	Năng lượng và môi trường	2	2		30				I,II,III
72	MT425	Thực tập ngành nghề - KHMT	2	2		60				I,II,III
73	MT358	Quy hoạch môi trường	2			30				I,II,III
74	MT323	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	2			30				I,II,III
75	MT117	Môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên	2			30				I,II,III
76	MT346	Quản lý và xử lý chất thải độc hại	2			30				I,II,III
77	MT316	Quản lý môi trường và tài nguyên biển	2			30				I,II,III
78	MT362	Ứng dụng GIS trong quản lý môi trường	2			30				I,II,III
79	MT438	TT. Ứng dụng GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường	2			60				I,II,III
80	MT342	Đánh giá tác động môi trường	2			30		MT342		I,II,III
81	MT447	TT. Đánh giá tác động môi trường	2			60				I,II,III
82	MT208	Biogas và bảo vệ môi trường	2			30				I,II,III
83	MT374	Kiểm toán môi trường	2			30				I,II,III
84	KT002	Kinh tế tài nguyên môi trường	2			30				I,II,III
85	MT317	Quản lý hệ thống thủy lợi và môi trường	2			30				I,II,III
86	CN004	Khí tượng thủy văn	2			20	20			I,II,III
87	MT210	Phục hồi sinh thái	2			30				I,II,III
88	MT301	Sinh thái môi trường ứng dụng	2			30				I,II,III
89	MT367	Phương pháp xử lý nước thải	3			45				I,II,III
90	MT199	Anh văn chuyên ngành tài nguyên và môi trường	2			30				I,II,III
91	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2			30				I,II,III
92	MT103	Luật và chính sách môi trường	2			30				I,II,III
93	MT319	Phát triển bền vững	2			30				I,II,III
94	MT125	Dân số, sức khỏe và môi trường	2			30				I,II,III
95	MT332	Xã hội và môi trường	2			30				I,II,III
96	MT401	Báo cáo chuyên đề - KHMT	2			30				I,II,III
97	MT408	Niên luận Tài nguyên và Môi trường	2			60				I,II,III
98	MT501	Luận văn tốt nghiệp - KHMT	14			420	≥ 120 TC			I,II,III
99	MT451	Tiểu luận tốt nghiệp - KHMT	6			180	≥ 120 TC			I,II,III
100	MT251	Công nghệ sinh thái	2			20	20			I,II,III
101	MT252	Sinh thái đô thị	2			30				I,II,III
102	XH415	Du lịch sinh thái	2			30				I,II,III
103	MT254	Vệ sinh môi trường	2			30				I,II,III
104	MT255	Cơ chế phát triển sạch	2			30				I,II,III

Cộng: 62 TC (Bắt buộc: 22 TC; Tự chọn: 40 TC)

Tổng cộng: 150 TC (Bắt buộc: 89 TC; Tự chọn: 61 TC)

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường Đại học Cần Thơ hoặc học tích lũy.



Hà Thanh Toàn

HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH

Lê Việt Dũng

Ngày 29 tháng 5 năm 2020
KHOA MÔI TRƯỜNG&TNTN
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Văn Công