

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG
(ENVIRONMENTAL SCIENCE)**

1. ĐẶC ĐIỂM CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Mã ngành: **7 44 03 01**
- Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
- Thời gian đào tạo: 4 năm

- Tổng số tín chỉ yêu cầu: 129 tín chỉ

- Tên văn bằng: **KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**
- Nơi cấp bằng: Học viện Nông nghiệp Việt Nam
- Đối tượng tuyển sinh:

- Học sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc bổ túc THPT, trúng tuyển qua kỳ thi tuyển sinh do Bộ Giáo dục và đào tạo tổ chức.

- Học sinh đã tốt nghiệp THPT và đạt các giải cao trong kì thi học sinh giỏi quốc gia, quốc tế về Khoa học kỹ thuật được xét tuyển thẳng.

- Sinh viên quốc tế đã tốt nghiệp bậc phổ thông trung học nộp bằng điểm và nguyện vọng học tập về Ban HTQT. Ban HTQT sẽ có trách nhiệm liên hệ với Khoa và Ban QLĐT để xét duyệt.

2. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể:

- PO 1: Năng lực và đạo đức nghề nghiệp

Làm việc một cách chuyên nghiệp và có đạo đức trong các lĩnh vực quản lý và bảo vệ tài nguyên và môi trường, kiểm soát ô nhiễm và ứng phó với biến đổi khí hậu.

- PO 2: Phát triển và hội nhập

Liên tục học tập và nghiên cứu trong lĩnh vực môi trường và các lĩnh vực liên quan để phát triển bản thân và sự nghiệp, đóng góp một cách sáng tạo cho sự phát triển của ngành Khoa học Môi trường

- **PO 3: Trách nhiệm xã hội**

Tham gia phát triển nông nghiệp và nông thôn Việt Nam một cách bền vững, đưa nông nghiệp Việt Nam hội nhập quốc tế thông qua việc giáo dục về các chính sách bảo vệ môi trường; tư vấn kỹ thuật và chuyển giao công nghệ cho cộng đồng, làm thay đổi cách suy nghĩ và phương thức sản xuất nông nghiệp của người Việt Nam theo hướng bảo vệ môi trường.

3. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, thái độ như sau:

KIẾN THỨC

*** Kiến thức chung**

- CĐR1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật, kinh tế và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành Khoa học môi trường;

*** Kiến thức chuyên môn**

- CĐR2: **Phân tích** chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thực nghiệm (experiments) về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu.
- CĐR3: **Đánh giá** tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
- CĐR4: **Xây dựng** các giải pháp bền vững cho việc quản lý, bảo vệ môi trường và tài nguyên dựa trên các quan điểm khác nhau của khoa học, nhân văn và xã hội.
- CĐR5: **Thiết kế** các công trình xử lý chất thải (rắn, lỏng, khí) theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.

KỸ NĂNG

* *Kỹ năng chung*

- CĐR6: **Vận dụng** tư duy tâm hệ thống, tư duy phản biện và tư duy sáng tạo trong giải quyết các vấn đề của ngành môi trường và các lĩnh vực liên quan.
- CĐR7: **Làm việc nhóm và lãnh đạo** nhóm làm việc đa chức năng.
- CĐR8: **Giao tiếp** hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng, đa văn hóa; đạt chuẩn Tiếng Anh theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo

* *Kỹ năng chuyên môn*

- CĐR9: **Vận dụng** các hướng tiếp cận và các phương pháp, kỹ thuật phù hợp để điều tra, khảo sát, nghiên cứu các vấn đề của ngành môi trường;
- CĐR10: **Sử dụng** công nghệ, các trang thiết bị và kỹ thuật hiện đại trong các hoạt động quản lý và bảo vệ tài nguyên & môi trường;

THÁI ĐỘ

- CĐR11: **Định hướng** tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.
- CĐR12: **Thể hiện** các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và phục vụ sự phát triển bền vững của Việt Nam và toàn cầu.

4. VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Khoa học môi trường có thể công tác trong các vị trí và lĩnh vực, đơn vị sau:

* *Vị trí công tác:*

- Cán bộ nghiên cứu;
- Cán bộ quản lý môi trường;
- Cán bộ phụ trách môi trường;
- Tư vấn viên môi trường;
- Cán bộ quan trắc, đánh giá chất lượng môi trường;
- Giảng viên;
- Cảnh sát môi trường.
- Tự kinh doanh khởi nghiệp

* *Lĩnh vực, đơn vị công tác:*

- Viện, trung tâm nghiên cứu khoa học về lĩnh vực môi trường;
- Trường đại học, cao đẳng;
- Cơ quan nhà nước cấp xã, huyện;
- Xí nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh;
- Trung tâm quan trắc môi trường tư nhân và nhà nước.

5. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH VÀ ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Đề cương CT
I – Các môn đại cương				
1	KT02002	Kinh tế vĩ mô 1	3	Đề cương môn học
2	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	Đề cương môn học
3	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Đề cương môn học
4	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Đề cương môn học

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Đề cương CT
5	MT01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Đề cương môn học
6	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	Đề cương môn học
7	ML01009	Pháp luật đại cương	2	Đề cương môn học
8	MT01001	Hóa học đại cương	2	Đề cương môn học
9	MT01002	Hóa hữu cơ	2	Đề cương môn học
10	MT01003	Hóa keo	2	Đề cương môn học
11	MT01004	Hóa phân tích	2	Đề cương môn học
12	MT01016	Sinh thái đại cương	2	Đề cương môn học
13	MT02033	Vi sinh vật đại cương	2	Đề cương môn học
14	MT02043	Khí tượng đại cương	2	Đề cương môn học
5	SH01001	Sinh học đại cương	2	Đề cương môn học
16	SN00011	Tiếng Anh 0	2	Đề cương môn học
17	SN01032	Tiếng Anh 1	3	Đề cương môn học
18	SN01033	Tiếng Anh 2	3	Đề cương môn học
19	TH01007	Xác suất - Thống kê	3	Đề cương môn học
20	TH01009	Tin học đại cương	2	Đề cương môn học
21	TH01018	Vật lý	2	Đề cương môn học
II – Các môn cơ sở ngành				
1	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	2	Đề cương môn học
2	ML02012	Luật môi trường	2	Đề cương môn học
3	MT01009	Sinh thái nhân văn	2	Đề cương môn học
4	MT01011	Đa dạng sinh học	2	Đề cương môn học
5	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	2	Đề cương môn học
6	MT02001	Ô nhiễm môi trường	2	Đề cương môn học
7	MT02003	Hoá môi trường	2	Đề cương môn học
8	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	2	Đề cương môn học
9	MT02006	Hệ thống thông tin môi trường	2	Đề cương môn học
10	MT02007	Tài nguyên rừng	2	Đề cương môn học
11	MT02012	Địa lý cảnh quan	2	Đề cương môn học
12	MT02032	Sinh học đất	2	Đề cương môn học
13	MT02049	Thực hành vi sinh vật chuyên ngành	1	Đề cương môn học

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Đề cương CT
14	QL01014	Quản lý nguồn nước	2	Đề cương môn học
15	QL02006	Địa chất môi trường	2	Đề cương môn học
16	QL02047	Thổ nhưỡng	2	Đề cương môn học
III – Các môn chuyên ngành				
1	KT03008	Kinh tế môi trường	2	Đề cương môn học
2	SN03053	Tiếng Anh chuyên ngành CN môi trường	2	Đề cương môn học
3	MT02002	Quản lý chất thải nguy hại	2	Đề cương môn học
4	MT02004	Phân tích bằng công cụ	2	Đề cương môn học
5	MT02011	Quản lý môi trường	2	Đề cương môn học
6	MT02015	Giáo dục và truyền thông môi trường	2	Đề cương môn học
7	MT02017	Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường	2	Đề cương môn học
8	MT02046	Thực hành quản lý môi trường	1	Đề cương môn học
9	MT03001	Công nghệ môi trường	2	Đề cương môn học
10	MT03002	Thực tập công nghệ môi trường	1	Đề cương môn học
11	MT03003	Kỹ thuật xử lý nước thải	2	Đề cương môn học
12	MT03004	Đánh giá tác động môi trường	2	Đề cương môn học
13	MT03005	Độc học môi trường	2	Đề cương môn học
14	MT03007	Phương pháp nghiên cứu môi trường	2	Đề cương môn học
15	MT03008	Quan trắc môi trường	2	Đề cương môn học
16	MT03009	Thực tập quan trắc môi trường	2	Đề cương môn học
17	MT03010	Sản xuất sạch hơn	2	Đề cương môn học
18	MT03011	Thực hành đánh giá tác động môi trường	1	Đề cương môn học
19	MT03012	Đồ án xử lý chất thải	2	Đề cương môn học
20	MT03013	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và khí thải	3	Đề cương môn học
21	MT03014	Thực hành Kỹ thuật xử lý chất thải	2	Đề cương môn học
22	MT03022	Biến đổi khí hậu	2	Đề cương môn học
23	MT03051	Quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng	2	Đề cương môn học
24	MT03057	Thực hành công nghệ sinh học xử lý môi trường	2	Đề cương môn học
25	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	2	Đề cương môn học

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Đề cương CT
26	MT03060	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	2	Đề cương môn học
27	MT03061	Mô hình hóa trong quản lý môi trường	2	Đề cương môn học
28	MT03062	Kiểm toán môi trường	2	Đề cương môn học
29	MT03064	Thực tập quản lý hành chính về môi trường	1	Đề cương môn học
30	MT03063	Thực tập kiểm toán chất thải	1	Đề cương môn học
31	MT03065	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2	Đề cương môn học
32	MT03072	Thực tập nghề nghiệp 1 (Thực tập nhận thức)	4	Đề cương môn học
33	MT03073	Thực tập nghề nghiệp 2 (theo định hướng Quản lý, Công nghệ, Sinh thái)	4	Đề cương môn học
34	MT03076	Quản lý hành chính về môi trường	2	Đề cương môn học
35	MT03077	Phân tích không gian trong nghiên cứu môi trường	2	Đề cương môn học
36	MT04999	Khoá luận tốt nghiệp	10	
37	QL03047	Chỉ thị sinh học môi trường	2	Đề cương môn học
38	QL03075	Thủy lực môi trường	2	Đề cương môn học

6. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

NĂM 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	
1	TH01007	Xác suất - Thống kê	3	3	0	BB	
1	MT02043	Khi tượng đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	MT01001	Hóa học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	MT01016	Sinh thái đại cương	2	2	0	BB	
1	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	PCBB	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0,5	0,5	PCBB	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	
2	MT02033	Vi sinh vật đại cương	2	1,5	0,5	BB	
2	MT01002	Hóa hữu cơ	2	1,5	0,5	BB	
2	MT02001	Ô nhiễm môi trường	2	2	0	BB	
2	KT02002	Kinh tế vi mô I	3	3	0	BB	
2	QL02047	Thủ nhường	2	1,5	0,5	BB	
2	TH01018	Vật lý	2	2	0	TC	
2	SH01001	Sinh học đại cương	2	1,5	0,5	TC	
2	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	2	2	0	TC	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-	
2	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 6 học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế)	6				
2	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	2	0	2		
2	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2	2	0	PCBB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			29	26	3		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (Tự chọn tối thiểu 2 tín chỉ)			6	5,5	0,5		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			7	4,5	2,5		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			2	1,5	0,5		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			6				

NĂM 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	
3	MT01004	Hóa phân tích	2	1,5	0,5	BB	0
3	MT02049	Thực hành vi sinh vật chuyên ngành	1	0	1	BB	0
3	QL01014	Quản lý nguồn nước	2	1,5	0,5	BB	0
3	MT02007	Tài nguyên rừng	2	2	0	BB	MT01016
3	ML02012	Luật môi trường	2	2	0	BB	ML01009
3	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	SN00011
3	MT01003	Hóa keo	2	1,5	0,5	TC	MT01001
3	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	2	2	0	TC	TH01009
3	QL02006	Địa chất môi trường	2	2	0	TC	0
3	QS01013	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	6	1	5	PCBB	0
4	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	
4	MT03001	Công nghệ môi trường	2	2	0	BB	MT02001
4	MT02006	Hệ thống thông tin môi trường	2	1	1	BB	MT02001
4	MT03008	Quan trắc môi trường	2	2	0	BB	MT02001
4	MT02003	Hoá môi trường	2	1,5	0,5	BB	MT01001
4	MT03062	Kiểm toán môi trường	2	2	0	BB	MT02001
4	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	SN01032
4	QS01014	Hiểu biết chung về quân, binh chủng	1	1	0	PCBB	0
4	MT02012	Địa lý cảnh quan	2	2	0	TC	0
4	QL03047	Chỉ thị sinh học môi trường	2	2	0	TC	SH01001
4	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	2	2	0	TC	MT01016
4	QL03075	Thủy lực môi trường	2	1,5	0,5	TC	0
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			29	25,5	3,5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (Tự chọn tối thiểu 4 tín chỉ, mỗi kỳ 2 tín chỉ)			14	13	1		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			7	2	5		

Tổng số tín chỉ học phần tin học	0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm	0				

NĂM3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
5	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	2	2	0	BB	MT02033
5	MT03002	Thực tập công nghệ môi trường	1	0	1	BB	
5	MT02017	Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường	2	1	1	BB	
5	MT03004	Đánh giá tác động môi trường	2	2	0	BB	
5	MT02011	Quản lý môi trường	2	2	0	BB	MT02001
5	MT03007	Phương pháp nghiên cứu môi trường	2	1	1	BB	MT02001
5	MT01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	
5	SN03053	Tiếng Anh chuyên ngành CN môi trường	2	1,5	0,5	BB	SN01033
5	MT03072	Thực tập nghề nghiệp 1 (Thực tập nhận thức)	4	0	4	BB	MT02001
5	MT02004	Phân tích bằng công cụ	2	1	1	TC	MT01004
5	MT01011	Đa dạng sinh học	2	2	0	TC	
5	MT01009	Sinh thái nhân văn	2	2	0	TC	
6	MT03003	Kỹ thuật xử lý nước thải	2	2	0	BB	MT03001
6	MT03013	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và khí thải	3	3	0	BB	MT03001
6	MT03010	Sản xuất sạch hơn	2	2	0	BB	MT03062
6	MT03011	Thực hành đánh giá tác động môi trường	1	0	1	BB	
6	MT03009	Thực tập quan trắc môi trường	2	0	2	BB	MT03008
6	MT03076	Quản lý hành chính về môi trường	2	2	0	BB	ML02012
6	MT03061	Mô hình hóa trong quản lý môi trường	2	1	1	BB	TH01007
6	MT03063	Thực tập kiểm toán chất thải	1	0	1	BB	MT03062

6	MT02015	Giáo dục và truyền thông môi trường	2	2	0	TC	
6	MT03005	Độc học môi trường	2	2	0	TC	MT02003
6	MT03022	Biến đổi khí hậu	2	1,5	0,5	TC	MT02043
6	MT02032	Sinh học đất	2	2	0	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			34	21,5	12,5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (Tự chọn tối thiểu 4 tín chỉ, mỗi kỳ 2 tín chỉ)			14	12,5	1,5		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0				
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0				

NĂM 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
7	MT03057	Thực hành công nghệ sinh học xử lý môi trường	2	0	2	BB	0
7	MT03014	Thực hành Kỹ thuật xử lý chất thải	2	0	2	BB	0
7	MT02002	Quản lý chất thải nguy hại	2	2	0	BB	0
7	MT03065	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2	2	0	BB	0
7	MT02046	Thực hành quản lý môi trường	1	0	1	BB	MT02011
7	MT03064	Thực tập quản lý hành chính về môi trường	1	0	1	BB	0
7	KT03008	Kinh tế môi trường	2	2	0	BB	KT02002
7	MT03073	Thực tập nghề nghiệp 2 (theo định hướng Quản lý, Công nghệ, Sinh thái)	4	0	4	BB	MT03004
7	MT03077	Phân tích không gian trong nghiên cứu môi trường	2	1	1	TC	MT02017
7	MT03051	Quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng	2	2	0	TC	0
7	MT03012	Đồ án xử lý chất thải	2	2	0	TC	MT03004
7	MT03060	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	2	1,5	0,5	TC	0
8	MT04999	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	10	BB	MT03073

Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc	26	6	20		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (Tự chọn tối thiểu 2 tín chỉ)	8	6,5	1,5		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng	0				
Tổng số tín chỉ học phần tin học	0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm	0				