

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
MÃ SỐ: 52510406

*(Ban hành theo Quyết định số 3598/QĐ-ĐHQGHN, ngày 30 tháng 9 năm 2015
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)*

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

– Tên ngành đào tạo:

+ Tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật môi trường

+ Tiếng Anh: Environmental Engineering

– Mã số ngành đào tạo: 52510406

– Danh hiệu tốt nghiệp: Cử nhân

– Thời gian đào tạo: 4 năm

– Tên văn bằng tốt nghiệp:

+ Tiếng Việt: Cử nhân ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường

+ Tiếng Anh: The Degree of Bachelor in Environmental Engineering

**– Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên,
Đại học Quốc gia Hà Nội.**

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức: Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường những kiến thức cơ bản, cập nhật và hiện đại nhất về công nghệ kỹ thuật môi trường nói chung và công nghệ xử lý chất thải nói riêng (nước thải, khí thải, bụi, chất thải rắn...) công nghệ giảm thiểu ô nhiễm; trang bị cho sinh viên phương

pháp nghiên cứu, xử lý chất thải. Những kiến thức trang bị cho sinh viên đại học vừa mang tính hiện đại vừa có thể ứng dụng vào điều kiện của Việt Nam; kiến thức cơ bản về nguyên lý công nghệ, về các phương pháp xử lý chất thải đặc biệt chú ý đến các phương pháp bền vững và thân thiện với môi trường;

- Về kỹ năng: Trang bị cho sinh viên các phương pháp nghiên cứu chất thải, kỹ thuật phân tích, đánh giá công nghệ xử lý, kỹ thuật lựa chọn các phương pháp xử lý, kỹ năng điều tra, xử lý số liệu;

- Về thái độ: Đào tạo cử nhân Công nghệ kỹ thuật môi trường có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe tốt, nắm vững kiến thức hiện đại về tài nguyên môi trường phục vụ sự phát triển bền vững đất nước.

3. Thông tin tuyển sinh

- **Hình thức tuyển sinh:** Theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội.

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Về kiến thức và năng lực chuyên môn

1.1. Về kiến thức

Tốt nghiệp chương trình đào tạo, sinh viên có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực đào tạo; nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực được đào tạo để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo; và có các kiến thức cụ thể theo các nhóm sau:

1.1.1. Kiến thức chung

- Hiểu bối cảnh và tư tưởng đường lối của Nhà nước Việt Nam được truyền tải trong khối kiến thức chung và vận dụng vào nghề nghiệp và cuộc sống;

- Có trình độ ngoại ngữ tối thiểu tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.

1.1.2. Kiến thức theo lĩnh vực

- Hiểu và áp dụng các kiến thức theo lĩnh vực khoa học tự nhiên như toán, lý, hóa, sinh học, khoa học sự sống làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho khối ngành khoa học trái đất và môi trường, công nghệ kỹ thuật môi trường.

1.1.3. Kiến thức theo khối ngành

- Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản của nhóm ngành môi trường làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho ngành công nghệ kỹ thuật môi trường.

1.1.4. Kiến thức theo nhóm ngành

- Hiểu và áp dụng các kiến thức về công nghệ, kỹ thuật môi trường để luận giải các vấn đề lý luận, thực tiễn trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường.

1.1.5. Kiến thức ngành

- Hiểu và áp dụng kiến thức ngành công nghệ kỹ thuật môi trường để hình thành các ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện và đánh giá các phương án kỹ thuật, công nghệ, các dự án trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường.

- Áp dụng kiến thức thực tế và thực tập trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường để hội nhập nhanh với môi trường công tác trong tương lai.

1.2. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

2. Về kỹ năng

2.1. Kỹ năng chuyên môn

2.1.1. Kỹ năng nghề nghiệp

- Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành được đào tạo trong những bối cảnh khác nhau; có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, tổng hợp ý kiến tập thể và sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề

thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực được đào tạo; có năng lực dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề quy mô địa phương và vùng miền;

- Có đạo đức nghề nghiệp như trung thực, trách nhiệm và đáng tin cậy; có kỹ năng tổ chức và sắp xếp công việc, có khả năng làm việc độc lập; tự tin trong môi trường làm việc; có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân; có kỹ năng tạo động lực làm việc; có kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp; kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành, kỹ năng đồ họa và ứng dụng tin học trong hoạt động nghề nghiệp và giao tiếp xã hội.

2.1.2. Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề

- Có khả năng phát hiện và tổng quát hóa vấn đề, phân tích và đánh giá vấn đề về công nghệ kỹ thuật môi trường, lập luận và xử lý thông tin, phân tích định lượng và giải quyết các vấn đề về chuyên môn về kỹ thuật môi trường và khoa học môi trường; Có khả năng đưa ra giải pháp và kiến nghị đối với vấn đề chuyên môn.

2.1.3. Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức

- Có khả năng phát hiện vấn đề, kỹ năng tìm kiếm tài liệu và thu thập thông tin, được trang bị và rèn luyện kỹ năng triển khai thí nghiệm; có khả năng tham gia vào các khảo sát thực tế.

2.1.4. Khả năng tư duy theo hệ thống

- Có khả năng tư duy chỉnh thể, logic, phân tích đa chiều.

2.1.5. Hiểu bối cảnh xã hội và ngoại cảnh

- Hiểu được vai trò và trách nhiệm của mình về sự phát triển ngành kỹ thuật môi trường, bảo vệ tài nguyên môi trường, tác động của khoa học môi trường đến xã hội. Nắm được các quy định của xã hội đối với kiến thức chuyên môn kỹ thuật môi trường; bối cảnh lịch sử và văn hóa dân tộc trong sử dụng và phát triển phương án kỹ thuật, hiểu được các vấn đề và giá trị của thời đại, bối cảnh toàn cầu.

2.1.6. Hiểu bối cảnh tổ chức

- Nắm được văn hóa trong doanh nghiệp; chiến lược, mục tiêu và kế hoạch của tổ chức, vận dụng kiến thức được trang bị phục vụ có hiệu quả trong doanh nghiệp đồng thời có khả năng làm việc thành công trong tổ chức.

2.1.7. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn

- Có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã được học vào thực tiễn; có thể sử dụng các định nghĩa, khái niệm cơ bản làm nền tảng; có khả năng hình thành ý tưởng liên quan đến chuyên môn công nghệ môi trường hoặc quản lý các dự án trong lĩnh vực môi trường, quản lý và xử lý chất thải.

2.1.8. Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp

- Có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân và sự nghiệp.

2.2. Kỹ năng bổ trợ

2.2.1. Các kỹ năng cá nhân

- Sẵn sàng đi đầu và đương đầu với rủi ro; kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê công việc; có tư duy sáng tạo và tư duy phản biện; biết cách quản lý thời gian và nguồn lực; có các kỹ năng cá nhân cần thiết như thích ứng với sự phức tạp của thực tế, kỹ năng học và tự học, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng sử dụng thành thạo công cụ máy tính phục vụ chuyên môn và giao tiếp văn bản, hòa nhập cộng đồng và luôn có tinh thần tự hào, tự tôn.

2.2.2. Làm việc theo nhóm

- Có khả năng làm việc theo nhóm và thích ứng với sự thay đổi của các nhóm làm việc.

2.2.3. Quản lý và lãnh đạo

- Có khả năng hình thành nhóm làm việc hiệu quả, thúc đẩy hoạt động nhóm và phát triển nhóm; có khả năng tham gia lãnh đạo nhóm.

2.2.4. Kỹ năng giao tiếp

- Có các kỹ năng cơ bản trong giao tiếp bằng văn bản, qua thư điện tử/phương tiện truyền thông, có chiến lược giao tiếp, có kỹ năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn..

2.2.5. Kỹ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ

- Có kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số

tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn.

2.2.6. Các kỹ năng bổ trợ khác

- Tự tin trong môi trường làm việc quốc tế, kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp; luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực khoa học; kỹ năng đồ họa, ứng dụng tin học.

3. Về phẩm chất đạo đức

3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lễ độ, khiêm tốn, nhiệt tình, trung thực, cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư, yêu ngành, yêu nghề.

3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

- Trung thực, có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong công việc, đáng tin cậy trong công việc, nhiệt tình và say mê công việc.

3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

- Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động chính quyền, nhân dân tham gia bảo vệ tổ quốc.

4. Những vị trí công tác người học có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường có đủ năng lực giảng dạy, nghiên cứu, quản lý tại các Trường Đại học và Cao đẳng, các Viện và Trung tâm nghiên cứu khoa học, các cơ quan quản lý như Bộ Tài nguyên và Môi trường, các Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ của các Tỉnh, Thành phố, các Phòng Tài nguyên và Môi trường ở các Huyện; các nhà máy xí nghiệp, công ty và khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất kinh doanh có liên quan đến lĩnh vực công nghệ môi trường, môi trường và khai thác tài nguyên, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, giữ gìn và cải tạo chất lượng môi trường.

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

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có đủ trình độ tham gia các khóa học, các chương trình học nâng cao ngắn hạn, dài hạn và các chương trình đào tạo sau đại học trong và ngoài nước.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo :	140 tín chỉ
- Khối kiến thức chung:	28 tín chỉ
<i>(chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – an ninh, Kỹ năng bổ trợ)</i>	
- Khối kiến thức theo lĩnh vực:	6 tín chỉ
- Khối kiến thức theo khối ngành:	27 tín chỉ
- Khối kiến thức theo nhóm ngành:	15 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	<i>12 tín chỉ</i>
+ <i>Tự chọn:</i>	<i>3/9 tín chỉ</i>
- Khối kiến thức ngành:	64 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	<i>45 tín chỉ</i>
+ <i>Tự chọn:</i>	<i>12/60 tín chỉ</i>
+ <i>Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp:</i>	<i>7 tín chỉ</i>

2. Khung chương trình đào tạo

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I		Khối kiến thức chung (Không tính các học phần từ số 10 đến số 12)	28				
1	PHI1004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1 <i>Fundamental Principles of Marxism - Leninism 1</i>	2	24	6		
2	PHI1005	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2 <i>Fundamental Principles of Marxism - Leninism 2</i>	3	36	9		PHI1004
3	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	20	10		PHI1005
4	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam <i>The Revolutionary Line of the Communist Party of Vietnam</i>	3	42	3		POL1001
5	INT1003	Tin học cơ sở 1 <i>Introduction to Informatics 1</i>	2	10	20		
6	INT1005	Tin học cơ sở 3 <i>Introduction to Informatics 3</i>	2	12	18		INT1003
7	FLF2101	Tiếng Anh cơ sở 1 <i>General English 1</i>	4	16	40	4	
8	FLF2102	Tiếng Anh cơ sở 2 <i>General English 2</i>	5	20	50	5	FLF2101
9	FLF2103	Tiếng Anh cơ sở 3 <i>General English 3</i>	5	20	50	5	FLF2102
10		Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	4				
11		Giáo dục quốc phòng-an ninh <i>National Defence Education</i>	8				
12		Kỹ năng bổ trợ <i>Soft Skills</i>	3				

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
II		Khối kiến thức theo lĩnh vực	6				
13	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam <i>Fundamentals of Vietnamese Culture</i>	3	42	3		
14	GEO1050	Khoa học trái đất và sự sống <i>Earth and Life Sciences</i>	3	30	10	5	
III		Khối kiến thức theo khối ngành	27				
15	MAT1090	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3	30	15		
16	MAT1091	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	3	30	15		
17	MAT1092	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	3	30	15		MAT1091
18	MAT1101	Xác suất thống kê <i>Probability and Statistics</i>	3	27	18		MAT1091
19	PHY1100	Cơ - Nhiệt <i>Mechanics - Thermodynamics</i>	3	30	15		MAT1091
20	PHY1103	Điện - Quang <i>Electromagnetism - Optics</i>	3	30	15		MAT1091
21	CHE1080	Hóa học đại cương <i>General chemistry</i>	3	42		3	
22	CHE1081	Hóa học hữu cơ <i>Organic Chemistry</i>	3	42		3	CHE1080
23	CHE1057	Hóa học phân tích <i>Analytical Chemistry</i>	3	42		3	CHE1080
IV		Khối kiến thức theo nhóm ngành	15				
IV.1		Các học phần bắt buộc	12				
24	BIO1061	Sinh học đại cương <i>Basic Biology</i>	3	42		3	
25	EVS2301	Tài nguyên thiên nhiên <i>Natural Resources</i>	3	36	9		EVS2304
26	EVS2302	Khoa học môi trường đại cương <i>Fundamentals of Environmental Science</i>	3	38	7		GEO1050

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
27	EVS2304	Cơ sở môi trường đất, nước, không khí <i>Principles of Soil, Water and Air Environments</i>	3	36	9		CHE1080 BIO1061 EVS2302
IV.2		Các học phần tự chọn	3/9				
28	EVS2305	Biến đổi khí hậu <i>Climate Change</i>	3	35	10		EVS2304
29	EVS2306	Địa chất môi trường <i>Environmental Geology</i>	3	35	10		EVS2304
30	EVS2307	Sinh thái môi trường <i>Environmental Ecology</i>	3	42		3	EVS2301
V		Khối kiến thức ngành	64				
V.1		Các học phần bắt buộc	45				
31	EVS3240	Vi sinh môi trường <i>Environmental Microbiology</i>	3	30	15		BIO1061 EVS2302
32	EVS3241	Hóa môi trường <i>Environmental Chemistry</i>	3	40		5	EVS2304
33	EVS3242	Các phương pháp phân tích môi trường <i>Environmental Analysis Methods</i>	3	25	15	5	CHE1057 EVS2304
34	EVS3243	Công nghệ môi trường đại cương <i>Fundamentals of Environmental Technology</i>	3	45			BIO1061 CHE1057 CHE1081 EVS2302
35	EVS3244	Quản lý môi trường <i>Environmental Management</i>	3	42		3	EVS2302
36	EVS2039	Cơ sở công nghệ hóa sinh <i>Fundamentals of Biochemical Technology</i>	2	30			CHE1080 EVS3240
37	EVS3230	Độc học và sức khỏe môi trường <i>Environmental Health and Toxicology</i>	2	30			BIO1061 EVS2302
38	EVS3287	Cơ sở thủy khí ứng dụng <i>Applied Fluid Mechanics</i>	3	45			CHE1080 MAT1091 PHY1100

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
39	EVS3288	Tách chất truyền nhiệt chuyển khối <i>Separation – Mass and Energy Transfer</i>	3	30	15		CHE1057 CHE1081 EVS3241
40	EVS3232	Hình họa vẽ kỹ thuật <i>Graphics and Engineering drawing</i>	2	20	10		
41	EVS2051	Sản xuất sạch hơn <i>Cleaner Production</i>	2	30			
42	EVS3233	Hoá lý - Hoá keo <i>Physical and Coloidal Chemistry</i>	3	42		3	
43	EVS3247	Đánh giá môi trường <i>Environmental Assessment</i>	3	45			
44	EVS2095	Thực tập thực tế <i>Field Study</i>	2	30			EVS2304
45	EVS4071	Thực tập hóa học <i>Practical Chemistry</i>	2	5	25		CHE1057 CHE1081
46	EVS4073	Thực tập công nghệ môi trường <i>Practical Environmental Technology</i>	2	5	25		EVS3243
47	EVS4074	Niên luận công nghệ kỹ thuật môi trường <i>Annual Essay on Environmental Technology</i>	2	10	20		EVS3243
48	EVS2044	Thực tập công nghiệp <i>Industrial Internship</i>	2	5	25		EVS3243 EVS3247
V.2		Các học phần tự chọn (sinh viên chọn các học phần của một định hướng chuyên sâu)	12/ 60				
V.2.1		<i>Các học phần chuyên sâu về xử lý nước</i>	12				
49	EVS3291	Xử lý nước thải công nghiệp <i>Industrial Wastewater Treatment</i>	3	45			
50	EVS3292	Xử lý nước cấp <i>Supply Water Treatment</i>	3	30	15		

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
51	EVS3293	Xử lý nước thải sinh hoạt <i>Domestic Wastewater Treatment</i>	3	30	10	5	EVS3243
52	EVS3294	Tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải <i>Wastewater Treatment Caclulation and Design</i>	3	30	15		EVS3243
V.2.2		<i>Các học phần chuyên sâu về xử lý khí</i>	12				
53	EVS3295	Công nghệ xử lý bụi <i>Dust Removal Technology</i>	3	40		5	EVS2304 EVS3243 EVS3287 EVS3288
54	EVS3296	Công nghệ xử lý khí và hơi độc <i>Toxic Exhaust Gases Treatment Technology</i>	3	40		5	EVS2304 EVS3243 EVS3287 EVS3288
55	EVS3297	Tính toán thiết kế hệ thống xử lý khí thải <i>Exhaust Gases Treatment Caclulation and Design</i>	3	30	15		EVS3243
56	EVS3298	Kiểm soát ô nhiễm không khí xung quanh <i>Ambient Air Pollution Control</i>	3	30	15		EVS2304 EVS3243
V.2.3		<i>Các học phần chuyên sâu về xử lý chất thải rắn</i>	12				
57	EVS3299	Kiểm soát và xử lý chất thải nguy hại <i>Hazardous Solidwaste Control and Treatment</i>	3	30	15		
58	EVS3300	Xử lý chất thải rắn hữu cơ <i>Organic Solidwaste Treatment</i>	3	30	10	5	EVS3243
59	EVS3301	Công nghệ thu gom, vận chuyển và chôn lấp chất thải rắn <i>Solidwaste Colletion, Transport and Landfill</i>	3	30	15		EVS3243
60	EVS3302	Xử lý bùn thải và trầm tích ô nhiễm <i>Treatment of Wastesludge and Polluted Sediments</i>	3	25	15	5	EVS3242 EVS3243

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
V.2.3		<i>Các học phần chuyên sâu về vật liệu môi trường</i>	12				
61	EVS3303	Vật liệu môi trường tự nhiên <i>Natural Environmental Material</i>	3	30	15		EVS2304
62	EVS3304	Phương pháp chế tạo vật liệu môi trường <i>Environmental Material Preparation</i>	3	30	15		EVS3243
63	EVS3305	Phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu môi trường <i>Environmental Material Analysis and Assessment</i>	3	25	15	5	EVS3242
64	EVS3306	Vật liệu môi trường nhân tạo <i>Applied Environmental Material</i>	3	25	15	5	EVS3241 EVS3242 EVS3243
V.2.4		<i>Các học phần chuyên sâu về công nghệ xử lý đất ô nhiễm</i>	12				
65	EVS3256	Ô nhiễm đất và biện pháp xử lý <i>Soil pollution and Remediation</i>	3	40		5	EVS2304
66	EVS3308	Biện pháp sinh học xử lý đất ô nhiễm và thoái hóa <i>Polluted Soil Biological Treatment</i>	3	45			EVS2304 EVS3240
67	EVS3309	Vật liệu mới trong xử lý đất ô nhiễm <i>New Materials in Polluted Soil Treatment</i>	3	25	15	5	EVS2304 EVS3242 EVS3243
68	EVS3310	Cải tạo và xử lý đất thoái hóa <i>Degenerated Soild Treatment and Remediation</i>	3	40		5	EVS2304
V.3		<i>Khoá luận tốt nghiệp/các học phần thay thế</i>	7				
V.3.1		<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>	7				
69	EVS4085	Khóa luận tốt nghiệp <i>Graduation Thesis</i>	7				
V.3.2		<i>Học phần thay thế</i>	7				

Số TT	Mã số	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
70	EVS4079	Cơ sở công nghệ và kỹ thuật môi trường <i>Fundamentals of Environmental Engineering and Technology</i>	3	30	15		
71	EVS4077	Thực hành phân tích và đánh giá tác động môi trường <i>Practical Environmental Analysis and Impact Assessment</i>	2	10	20		EVS3242
72	EVS4081	Đồ án kỹ thuật môi trường <i>Environmental Engineering Design</i>	2	5	25		
		Tổng cộng	140				

Ghi chú: Học phần ngoại ngữ thuộc khối kiến thức chung được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo, nhưng kết quả đánh giá các học phần này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy.