

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

*(Kèm theo Quyết định số 56/QĐ-ĐHDL, ngày 14 tháng 01 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực)*

Phần 1: Thông tin về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo:

Tên tiếng Việt: Công nghệ Kỹ thuật Môi trường

Tên tiếng Anh: Environmental Engineering

Mã ngành đào tạo: 7510406

Trình độ đào tạo: Đại học

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Kỹ sư

Nhà trường được công nhận kiểm định chất lượng theo Quyết định số 226/QĐ-KĐCL ngày 30/6/2018 do Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục Đại học Quốc gia Hà Nội cấp.

Phần 2: Mục tiêu chương trình, chuẩn đầu ra, học tập và đánh giá, cấu trúc chương trình đào tạo, mô tả học phần

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản và toàn diện về môi trường, công nghệ, kỹ thuật môi trường.

Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật môi trường có kiến thức và kỹ năng giải quyết các vấn đề về môi trường phát sinh trong sản xuất, khắc phục và giảm thiểu ô nhiễm, sự cố môi trường và góp phần bảo vệ môi trường sống cho cộng đồng.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cần thiết về khoa học cơ bản như Toán, Lý, Hóa; các kiến thức cơ sở ngành đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ đại học sau này.

Trang bị các kiến thức chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường để có thể vận dụng vào công việc chuyên môn hướng tới bảo vệ môi trường, xử lý môi trường kết hợp sản xuất năng lượng sạch bền vững.

1.2.2. Kỹ năng

- Nắm vững lý thuyết, thực hành thành thạo, có thể áp dụng vào xây dựng và quản lý các dự án môi trường và năng lượng.

- Phân tích, ứng dụng, thiết kế, chế tạo, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và triển khai các hệ thống kỹ thuật môi trường, các hệ thống xử lý chất thải kết hợp phát sinh năng lượng bền vững.

- Có các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, tổ chức, quản lý và vận hành, khả năng tự học, thích nghi và phát triển trong các môi trường làm việc khác nhau.

- Sử dụng phần mềm chuyên ngành;

- Có kiến thức ngoại ngữ nhất định trong tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp (tương đương bậc 3/6 khung Châu Âu).

1.2.3. Thái độ

- Có đạo đức tư cách tốt, có phẩm chất chính trị, có trách nhiệm với cộng đồng và Tổ quốc.

- 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.

- Trung thực, có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong công việc, có ý thức tổ chức kỷ luật cao, đáng tin cậy trong công việc, nhiệt tình và say mê công việc.

1.2.4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường ra trường sẽ làm việc ở những vị trí như sau:

- Thiết kế và vận hành hệ thống xử lý chất thải, hệ thống xử lý chất thải kết hợp sản xuất năng lượng.

- Quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường và năng lượng.

- Tư vấn và lập các báo cáo về Bảo vệ môi trường như đánh giá tác động môi trường (ĐTM), đánh giá môi trường chiến lược (DMC)...

- Xây dựng các quy trình Giám sát An toàn-Sức khỏe-Môi trường (HSE), ISO, OHSAS,...

Các cơ quan và tổ chức sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Công Thương,...

- Vụ Môi trường hoặc Vụ Khoa học và Công nghệ Môi trường tại các Bộ ngành

- Sở Tài nguyên và Môi trường tại các tỉnh thành và Phòng Tài nguyên môi trường tại các quận huyện.

- Các Trung tâm quan trắc môi trường tại các Viện nghiên cứu

- Các Phòng an toàn lao động, cảnh sát môi trường, cảnh sát biển

- Các trường đại học, cao đẳng và trung học chuyên nghiệp trên toàn quốc

- Các tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ liên quan tới môi trường trong và ngoài nước

- Các công ty, nhà máy xí nghiệp có hoạt động quản lý và xử lý chất thải, sản xuất năng lượng.

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

Ký hiệu	Nội dung
SO1	Hiểu và vận dụng tốt các kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và công cụ tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường và sản xuất năng lượng vào công việc chuyên môn

Ký hiệu	Nội dung
SO2	Có kiến thức về khoa học tự nhiên để giải các bài toán thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường và năng lượng
SO3	Có khả năng vận dụng các kiến thức phát hiện các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường; phân tích và giải quyết chúng;
SO4	Có kiến thức vận dụng xác suất và số liệu thống kê để đo lường dữ liệu và thực hiện phân tích rủi ro
SO5	Có khả năng áp dụng các phương pháp kiểm soát chất lượng trong việc lấy mẫu và đo lường và sử dụng các kỹ thuật thống kê cơ bản để phân tích kết quả
SO6	Có kiến thức giải thích các nguyên tắc hoạt động của một loạt các quá trình đơn vị để kiểm soát môi trường; và thực hiện các hoạt động CAD và GIS và áp dụng chúng vào việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật
SO7	Có kiến thức lập cân bằng dòng chảy và nguyên vật liệu
SO8	Hiểu và áp dụng nguyên lý sinh học, hóa học và vật lý vào các tình huống cụ thể trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường và sản xuất năng lượng
SO9	Có kiến thức thiết kế các đơn vị cơ bản để phòng ngừa ô nhiễm và xử lý chất thải, xử lý chất thải kết hợp sản xuất năng lượng

2.2. Kỹ năng

Ký hiệu	Nội dung
SO10	Có kỹ năng thực hiện các thí nghiệm, đo lường; phân tích diễn giải các kết quả và ứng dụng vào cải tiến các quy trình công nghệ
SO11	Có kỹ năng thiết kế các hệ thống, các phần tử, hoặc các quy trình công nghệ trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường và sản xuất năng lượng
SO12	Có kỹ năng làm việc hiệu quả với vai trò là thành viên hoặc nhóm trưởng trong một nhóm kỹ thuật.
SO13	Có khả năng tiến hành lấy mẫu môi trường và năng lượng
SO14	Có kỹ năng thực hiện đo lường các thông số môi trường và năng lượng, bao gồm việc sử dụng các dụng cụ và thiết bị thông dụng phù hợp
SO15	Có kỹ năng chuẩn bị các báo cáo để mô tả đầy đủ kết quả lấy mẫu và đo đạc môi trường và năng lượng
SO16	Có kỹ năng viết, thuyết trình, sử dụng các công cụ biểu đồ, hình ảnh cho việc trao đổi thông tin, kiến thức trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật; có khả năng tìm kiếm và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc
SO17	Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Ký hiệu	Nội dung
SO18	Có hiểu biết về những ảnh hưởng, tác động của các giải pháp công nghệ kỹ thuật tới xã hội và toàn cầu.
SO19	Có ý thức về đảm bảo chất lượng, tiến độ và liên tục cải tiến trong công việc.
SO20	Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp cao, tôn trọng sự khác biệt;
SO21	Có ý thức không ngừng học hỏi và trau dồi nghề nghiệp, có khả năng tự định hướng để phát triển sự nghiệp;

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

150 Tín chỉ (không kể 15 tín chỉ của các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh).

4. Đối tượng và hình thức tuyển sinh

- Đối tượng tuyển sinh:

- + Đã tốt nghiệp THPT (giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên), hoặc đã tốt nghiệp trung cấp;
- + Có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành;
- + Không vi phạm pháp luật; không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

- Hình thức tuyển sinh:

- + Xét tuyển dựa trên kết quả kỳ thi THPT quốc gia hàng năm do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức
- + Xét tuyển dựa vào kết quả học tập THPT và các hình thức khác (Theo quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo).

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp và điểm đánh giá học phần, tốt nghiệp:

Tổ chức thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp theo Quy chế đào tạo hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo.

6. Cách thức đánh giá: chấm điểm theo thang điểm 10 và quy đổi theo thang điểm chữ theo quy định tại Quy chế đào tạo hiện hành.

**7. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình:
(5 cấp bậc đánh giá: 1. Hiểu; 2. Ứng dụng; 3. Phân tích; 4. Tổng hợp; 5. Đánh giá)**

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	LT	TH	KIẾN THỨC										KỸ NĂNG										THÁI ĐỘ			
						K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	KN 6	KN 7	KN 8	TĐ 1	TĐ 2	TĐ 3	TĐ 4			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG																													
1	00392 3	Triết học Mác – Lê nin	3	45	0	3											1					2	3						
2	00392 5	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	2	30	0	2											1					2	3						
3	00392 6	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	2											1					1	2						
4	00350 5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	21	9	3																							
5	00392 8	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	30	0	2											1					2	2						
6	00313 7	Tiếng Anh 1	4	60	0																	4		2					
7	00314 4	Tiếng Anh 2	3	45	0																	4		2					
8	00336 0	Toán cao cấp 1	2	30	0		2															1	2						
9	00336 6	Toán cao cấp 2	2	30	0		2															1	2						
10	00361 2	Vật lý	3	45	0		2															1		2					
11	00097 6	Hóa học	2	30	0		2															1			2				
12	00189 3	Nhập môn tin học	3	35	10	2													2					2					
13	00365 7	Xác suất thống kê	2	30	0	2											1							2					
14	00207 4	Phương pháp tính*	2	30	0		3										1							2					

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	LT	TH	KIẾN THỨC									KỸ NĂNG								THÁI ĐỘ			
						K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	KN 6	KN 7	KN 8	TĐ 1	TĐ 2	TĐ 3	TĐ 4
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
15	00228 0	Quy hoạch tuyển tính*	2	30	0		1													1					2	
16	00201 8	Pháp luật đại cương	2	30	0		2										1							2		
17	00208 9	Quản lý chất lượng	2	22	8		2										2							2		
18	00118 9	Kinh tế học đại cương*	2	18	12	1											2						1			
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP																										
CƠ SỞ NGÀNH																										
19	00362 9	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0	3			2			2					2							2		2
20	00311 1	Thủy lực	2	30	0	4			1									2						2		
21	00135 9	Kỹ thuật nhiệt 1	2	30	0	3				2							2							2		
22	00098 5	Hóa học môi trường	2	30	0	4	3				3								2				3	2		
23	00129 9	Kỹ thuật điện tử	2	22	8	2																	1	2		
24	00375 1	Hoá phân tích	3	45	0	3			3							2			2					2		
25	00375 0	Hoá lý-Hoá keo	2	30	0	3			2							1			2				1	3		
26	00375 2	Hoá sinh	2	30	0	4			4			3		4				3			3		1	2		
27	00192 9	Ô nhiễm môi trường	3	45	0	3				3				2									2		3	
28	00375 8	Sinh thái học	2	30	0	1	3							2							2			3		
29	00073 2	Độc học môi trường	2	30	0	1	2							3					2				2	1		

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	LT	TH	KIẾN THỨC									KỸ NĂNG								THÁI ĐỘ				
						K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	KN 6	KN 7	KN 8	TĐ 1	TĐ 2	TĐ 3	TĐ 4	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
30	00024 0	Cơ sở khoa học môi trường	3	45	0	2								2					2						2	1	
31	00007 8	Biến đổi khí hậu*	2	30	0		2			2				2								2				3	
32	00151 5	Luật và chính sách môi trường	2	30	0				4			2					2							3		3	
33	00376 6	Vi sinh môi trường	2	30	0	1	3				3							3						3		2	
34	00375 5	Mô hình hóa môi trường	2	30	0	4	3			2						2								2		1	
35	00028 9	GIS và Bản đồ học	3	30	15	3			4					1										3			2
36	00120 0	Kinh tế môi trường*	2	30	0	2	3				2					2							2	3			
37	00376 2	Thủy văn môi trường*	2	30	0	3		2								2							1		2		
38	00376 8	Quản lý dự án cho kỹ sư*	2	30	0	1			3				2										2			2	
39	00112 5	Khí tượng và khí hậu học*	2	30	0	2				2							2							2			2
NGÀNH																											
CHUYÊN NGÀNH																											
40	00375 7	Phân tích môi trường	3	45	0	4	4				4					3							3	2		1	
41	00222 1	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường	3	45	0			3					3				3				2			2		2	
42	00151 5	Luật và chính sách môi trường	2	30	0	3				3					1									3	2		
43	00373 3	Tin học ứng dụng trong môi trường	3	45	0		3		2				4				4							3			1

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	LT	TH	KIẾN THỨC									KỸ NĂNG								THÁI ĐỘ			
						K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	KN 6	KN 7	KN 8	TĐ 1	TĐ 2	TĐ 3	TĐ 4
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
44	00322 9	Tiếng Anh chuyên ngành môi trường	3	45	0	2									1				1				4			1
45	00230 2	Sản xuất sạch hơn	2	30	0	2					2					2							1		2	
46	00375 3	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	3	45	0	4	4			3					3								2	3		
47	00374 3	Công nghệ xử lý nước thải	3	45	0	4	4			2				3									3	2		
48	00374 2	Công nghệ xử lý nước cấp	3	45	0	3	4						3										3	2	2	
49	00374 1	Công nghệ xử lý đất ô nhiễm	3	45	0	3	3				3					2							2	3		
50	00374 0	Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc	3	45	0	3	2				2					2							1		3	
51	00374 8	Đồ án hệ thống xử lý khí thải*	2	0	30	4	4				4					4					4		2	3		3
52	00374 7	Đồ án hệ thống cấp thoát nước*	2	0	30	4	4				4					4					3			2		2
53	00376 7	Đồ án hệ thống xử lý nước thải*	2	0	30	4	4				3				3					3			2		2	
54	00214 6	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*	3	45	0	3			3				2									1			2	
55	00117 2	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị*	3	45	0	2		3						2									2		2	
56	00374 6	Đánh giá tác động môi trường	2	30	0	1				2							2						1			2

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	LT	TH	KIẾN THỨC									KỸ NĂNG								THÁI ĐỘ			
						K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	KN 6	KN 7	KN 8	TĐ 1	TĐ 2	TĐ 3	TĐ 4
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
57	00256 8	Thiết bị thủy khí*	2	30	0		1					2				1			3			2		2		
58	00114 0	Kiểm toán môi trường*	2	30	0	3			3						2					2					3	
59	00092 3	Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000*	2	30	0	3					2							2					3			2
60	00088 5	Hệ thống cung cấp nhiệt*	2	30	0	2			1											2				2		
61	00176 6	Năng lượng mới và tái tạo*	2	30	0	2						2									2		3		2	
62	00376 5	Truyền thông môi trường*	2	30	0	2			3					2						2			3			2
63	00176 9	Năng lượng sinh khối	3	45	0	4		4					3				2					2		2		
64	00177 8	Năng lượng và xử lý chất phát thải	2	30	0	4	3				2							2				3			2	
65	00376 1	Thực tập hóa phân tích	2	10	20	4				5							2						1			2
66	00376 0	Thực tập đo đặc ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý	2	0	30	5		4						3					3				1		2	
67	00375 9	Thực tập môn học công nghệ môi trường	2	0	30	4		4					2					2					2	2		
68	00297 2	Thực tập thực tế	2	0	30	5	4			4					2								1		2	

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	LT	TH	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								THÁI ĐỘ					
						K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	KN 6	KN 7	KN 8	TĐ 1	TĐ 2	TĐ 3	TĐ 4	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
69	00303 1	Thực tập TN	5	0	75	4	4	3				3					3			3				3			3
70	00421 1	Đồ án tốt nghệ	1 4	0	210	4	4		4						4				4					3		3	

8. Cấu tạo chương trình

Khối kiến thức			Số tín chỉ	Tín chỉ (TC)		Tỷ lệ %
				Bắt buộc	Tự chọn	
Giáo dục đại cương	Khoa học Mác Lênin		11	11		7,3%
	Toán - Tin - Khoa học tự nhiên		16	14	2	10,6%
	Học phần khoa học xã hội và nhân văn		4	2	2	2,7%
	Ngoại ngữ		7	7		4,7%
	Giáo dục thể chất		Chứng chỉ			
	Giáo dục Quốc phòng - An ninh		Chứng chỉ			
Giáo dục chuyên nghiệp	Cơ sở ngành		44	38	6	29,3%
	Chuyên ngành	Quản lý môi trường công nghiệp và đô thị	41	31	10	27,3%
		Công nghệ môi trường và sản xuất năng lượng	41	31	10	27,3%
	Thực tập		8	8		5,3%
	Thực tập tốt nghiệp		5	5		3,3%
	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp		14	14		9,3%
Tổng			150	130	20	

9. Kế hoạch đào tạo theo từng kỳ:

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Khối kiến thức	Ghi chú
1	1	000801	Giáo dục thể chất 1	1	5	20	CC	
2	1	000808	Giáo dục thể chất 2	1	0	30	CC	
3	1	000813	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	CC	
4	1	000816	Giáo dục thể chất 4	1	0	30	CC	
5	1	003870	Giáo dục quốc phòng 1	2	30	0	CC	
6	1	003871	Giáo dục quốc phòng 2	2	30	0	CC	
7	1	003872	Giáo dục quốc phòng 3	6	20	65	CC	
8	1	003873	Giáo dục quốc phòng 4	1	10	10	CC	
9	1	003923	Triết học Mác – Lê nin	3	45	0	GDDC	
10	2	003925	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	2	30	0	GDDC	
11	3	003926	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	GDDC	
12	4	003505	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	21	9	GDDC	
13	5	003928	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	30	0	GDDC	
14	1	003137	Tiếng Anh 1	4	60	0	GDDC	
15	2	003144	Tiếng Anh 2	3	45	0	GDDC	
16	1	003360	Toán cao cấp 1	2	30	0	GDDC	
17	2	003366	Toán cao cấp 2	2	30	0	GDDC	
18	2	003612	Vật lý	3	45	0	GDDC	
19	2	000976	Hóa học	2	30	0	GDDC	

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Khối kiến thức	Ghi chú
20	3	001893	Nhập môn tin học	3	35	10	GDDC	
21	4	003657	Xác suất thống kê	2	30	0	GDDC	
22	2	002074	Phương pháp tính*	2	30	0	GDDC	
23	2	002280	Quy hoạch tuyến tính*	2	30	0	GDDC	
24	2	002018	Pháp luật đại cương	2	30	0	GDDC	
25	3	002089	Quản lý chất lượng	2	22	8	GDDC	
26	3	001189	Kinh tế học đại cương*	2	18	12	GDDC	
27	4	003629	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0	CSN	
28	3	003111	Thủy lực	2	30	0	CSN	
29	4	001359	Kỹ thuật nhiệt 1	2	25	5	CSN	
30	2	000985	Hóa học môi trường	2	30	0	CSN	
31	3	001299	Kỹ thuật điện tử	2	22	8	CSN	
32	3	003751	Hoá phân tích	3	45	0	CSN	
33	4	003750	Hoá lý-Hoá keo	2	30	0	CSN	
34	4	003752	Hoá sinh	2	30	0	CSN	
35	5	001929	Ô nhiễm môi trường	3	45	0	CSN	
36	5	003758	Sinh thái học	2	30	0	CSN	
37	6	000732	Độc học môi trường	2	30	0	CSN	
38	4	000240	Cơ sở khoa học môi trường	3	45	0	CSN	
39	7	000078	Biến đổi khí hậu*	2	30	0	CN	TC
40	5	001515	Luật và chính sách môi trường	2	30	0	CSN	
41	5	003766	Vi sinh môi trường	2	30	0	CSN	
42	6	003755	Mô hình hóa môi trường	2	30	0	CSN	
43	5	000289	GIS và Bản đồ học	3	45	0	CSN	
44	5	001200	Kinh tế môi trường*	2	30	0	CSN	
45	7	003762	Thủy văn môi trường*	2	30	0	CSN	
46	5	003768	Quản lý dự án cho kỹ sư*	2	30	0	CSN	
47	7	001125	Khí tượng và khí hậu học*	2	30	0	CSN	

Chuyên ngành Quản lý môi trường công nghiệp và đô thị

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Khối kiến thức	Ghi chú
1	5	003757	Phân tích môi trường	3	45	0	CN	BB
2	6	002221	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường	3	45	0	CN	BB
3	5	001515	Luật và chính sách môi trường	2	30	0	CN	BB
4	8	003733	Tin học ứng dụng trong môi trường	3	45	0	CN	BB
5	8	003229	Tiếng Anh chuyên ngành môi trường	3	45	0	CN	BB
6	8	002302	Sản xuất sạch hơn	2	30	0	CN	BB
7	7	003753	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	3	45	0	CN	BB
8	8	003743	Công nghệ xử lý nước thải	3	45	0	CN	BB

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Khối kiến thức	Ghi chú
9	8	003742	Công nghệ xử lý nước cấp	3	45	0	CN	BB
10	7	003741	Công nghệ xử lý đất ô nhiễm	3	45	0	CN	BB
11	7	003740	Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc	3	45	0	CN	BB
12	7	003748	Đồ án hệ thống xử lý khí thải*	2	0	30	CN	TC
13	6	003747	Đồ án hệ thống cấp thoát nước*	2	0	30	CN	TC
14	8	003767	Đồ án hệ thống xử lý nước thải*	2	0	30	CN	TC
15	6	002146	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*	3	45	0	CN	TC
16	7	001172	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị*	3	45	0	CN	TC
17	7	002568	Thiết bị thủy khí*	2	30	0	CN	TC
18	7	001140	Kiểm toán môi trường*	2	30	0	CN	TC
19	6	000923	Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000*	2	30	0	CN	TC
20	7	000885	Hệ thống cung cấp nhiệt*	2	30	0	CN	TC
21	6	001766	Năng lượng mới và tái tạo*	2	30	0	CN	TC
22	7	003765	Truyền thông môi trường*	2	20	10	CN	TC
23	7	003761	Thực tập hóa phân tích	2	10	20	CN	BB
24	7	003760	Thực tập đo đạc ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý	2	0	30	CN	BB
25	7	003759	Thực tập môn học công nghệ môi trường	2	0	30	CN	BB
26	8	002972	Thực tập thực tế	2	0	30	CN	BB
27	9	004218	Thực tập TN	5	0	75	CN	BB
28	9	004211	Đồ án tốt nghiệp	14	0	210	CN	BB

Chuyên ngành Công nghệ môi trường và sản xuất năng lượng

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Khối kiến thức	Ghi chú
1	5	003757	Phân tích môi trường	3	45	0	CN	BB
2	6	002221	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường	3	45	0	CN	BB
3	5	001515	Luật và chính sách môi trường	2	30	0	CN	BB
4	8	003733	Tin học ứng dụng trong môi trường	3	45	0	CN	BB
5	8	003229	Tiếng Anh chuyên ngành môi trường	3	45	0	CN	BB
6	8	002302	Sản xuất sạch hơn	2	30	0	CN	BB
7	7	003753	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	3	45	0	CN	BB
8	8	003743	Công nghệ xử lý nước thải	3	45	0	CN	BB
9	8	003742	Công nghệ xử lý nước cấp	3	45	0	CN	BB

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Khối kiến thức	Ghi chú
10	7	003741	Công nghệ xử lý đất ô nhiễm	3	45	0	CN	BB
11	7	003740	Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc	3	45	0	CN	BB
12	7	003748	Đồ án hệ thống xử lý khí thải*	2	0	30	CN	TC
13	6	003747	Đồ án hệ thống cấp thoát nước*	2	0	30	CN	TC
14	8	003767	Đồ án hệ thống xử lý nước thải*	2	0	30	CN	TC
15	6	002146	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*	3	45	0	CN	TC
16	7	001769	Năng lượng sinh khối	3	45	0	CN	TC
17	7	002568	Thiết bị thủy khí*	2	30	0	CN	TC
18	7	001140	Kiểm toán môi trường*	2	30	0	CN	TC
19	6	000923	Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000*	2	30	0	CN	TC
20	7	000885	Hệ thống cung cấp nhiệt*	2	30	0	CN	TC
21	6	001766	Năng lượng mới và tái tạo*	2	30	0	CN	TC
22	7	001778	Năng lượng và xử lý chất phát thải	2	30	0	CN	TC
23	7	003761	Thực tập hóa phân tích	2	10	20	CN	BB
24	7	003760	Thực tập đo đạc ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý	2	0	30	CN	BB
25	7	003759	Thực tập môn học công nghệ môi trường	2	0	30	CN	BB
26	8	002972	Thực tập thực tế	2	0	30	CN	BB
27	9	004218	Thực tập TN	5	0	75	CN	BB
28	9	004211	Đồ án tốt nghiệp	14	0	210	CN	BB

12. Mô tả các học phần

12.1. Triết học Mac-Lenin

Mã môn học: 003923

TC: 3

Học phần cung cấp những kiến thức nền tảng của Triết học Mác - Lênin: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội, Chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Từ đó, giúp sinh viên có tư duy logic, phương pháp luận khoa học và cách mạng vận dụng một cách chủ động, sáng tạo kiến thức đã học để giải quyết các tình huống, vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

12.2. Kinh tế chính trị Mác – Lê nin

Mã môn học: 003926

TC: 2

Trang bị cho sinh viên những tri thức cốt lõi, cơ bản của Kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Trên cơ sở đó hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hình thành ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin.

12.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học**Mã môn học: 003926****TC: 2**

Học phần cung cấp những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin. Học phần gồm 7 chương: chương 1, trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của Chủ nghĩa xã hội khoa học; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo mục tiêu học phần.

12.4. Tư tưởng Hồ Chí Minh**Mã môn học: 003505****TC: 2**

Giúp cho sinh viên nắm được nội dung cơ bản của môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh, vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa Mác- Lênin vào điều kiện cụ thể của Việt Nam được thể hiện trong đường lối, quan điểm, chỉ thị, nghị quyết của Đảng.

12.5. Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam**Mã môn học: 003928****TC: 2**

Thông qua các sự kiện và sự đúc kết kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao tư tưởng, lòng tự hào, niềm tin của sinh viên đối với sự lãnh đạo của Đảng trong lịch sử và hiện tại.

12.6. Tiếng Anh 1**Mã môn học: 003137****TC: 4**

Học phần trang bị kiến thức Anh văn cho sinh viên ở trình độ B ở năm học thứ nhất. Cung cấp vốn từ vựng khoảng 1500 từ và chương trình ngữ pháp trình độ B. Các thi hiện tại đơn giản, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn giản, quá khứ tiếp diễn, hiện tại hoàn thành.

12.7. Tiếng Anh 2**Mã môn học: 003144****TC: 3**

Học phần trang bị kiến thức Anh văn cho sinh viên ở trình độ B ở năm học thứ hai. Cung cấp vốn từ vựng khoảng 2000 -3000 từ và chương trình ngữ pháp trình độ B. Các thi tương lai gần, tương lai đơn giản, thì quá khứ hoàn thành, thể bị động, cấu trúc used to...

12.8. Toán cao cấp 1**Mã môn học: 003360****TC: 2**

Học phần giới thiệu một cách cơ bản về Đại số tuyến tính như: không gian véc tơ, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, định thức... Môn học không đi sâu vào việc chứng minh các định lý mà chú trọng vào việc ứng dụng của ma trận và làm nền cho các môn học khác.

12.9. Toán cao cấp 2**Mã môn học: 003366****TC: 2**

Học phần bao gồm: Giới hạn hàm số, phép tính vi phân, tích phân hàm một biến, các phương pháp tính tích phân xác định, tích phân suy rộng hàm một biến số.

12.10. Vật lý**Mã môn học: 003612****TC: 3**

Học phần Vật lý đại cương bao gồm 7 phần: phần Cơ học cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển. Phần nhiệt học cung cấp kiến thức về chuyển động nhiệt của các phân tử, các nguyên lý nhiệt động lực học. Phần điện giới thiệu những đặc trưng cơ bản.

12.11. Hóa học**Mã môn học: 000976****TC: 3**

Học phần Hóa học đại cương bao gồm các kiến thức cơ bản về nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn, nhiệt động hóa học, các quá trình chuyển pha, động hóa học, dung dịch các chất điện li, các quá trình điện hóa.

12.12. Nhập môn tin học**Mã môn học: 001893****TC: 3**

Học phần Nhập môn tin học gồm có 2 phần chính: phần tin học cơ bản trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về máy tính, tư duy chung về thuật toán, các vấn đề cơ bản nhất của ngôn ngữ lập trình C như: cấu trúc chương trình C, các dạng cấu trúc điều khiển.

12.13. Xác suất thống kê**Mã môn học: 003657****TC: 2**

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất. Các khái niệm và các định lý về xác suất và biến ngẫu nhiên một chiều. Phần lý thuyết về thống kê toán học gồm lý thuyết mẫu, ước lượng, kiểm định giả thiết thống kê.

12.14. Phương pháp tính**Mã môn học: 002074****TC: 2**

Học phần bao gồm các phần: giải gần đúng phương trình, hệ phương trình, tính gần đúng đạo hàm tích phân, lý thuyết nội suy, giải gần đúng phương trình vi phân.

12.15. Quy hoạch tuyến tính**Mã môn học: 002280****TC: 2**

Học phần bao gồm: Giải bài toán quy hoạch tuyến tính, bài toán vận tải...

12.16. Pháp luật đại cương**Mã môn học: 002018****TC: 2**

Học phần môn Pháp luật đại cương cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về pháp luật. Ngoài ra còn giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên để góp phần vào việc xây dựng ý thức sống và học tập theo Hiến pháp và Pháp luật.

12.17. Quản lý chất lượng**Mã môn học: 002089****TC: 2**

Cung cấp các kiến thức cơ bản về chất lượng, quản lý chất lượng trong các tổ chức cung ứng sản phẩm và dịch vụ. Sinh viên có khả năng áp dụng các kỹ thuật đánh giá chất lượng; các phương pháp, kỹ thuật và công cụ quản lý chất lượng; các phương pháp cải tiến và nâng cao chất lượng trong tổ chức, doanh nghiệp. Hiểu và triển khai chức năng chất lượng, cũng như một số kiến thức cơ bản về Hệ thống quản lý chất lượng ISO.

12.18. Kinh tế học đại cương**Mã môn học: 001189****TC: 2**

Trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản về kinh tế vi mô như quy luật cung cầu, lý thuyết hành vi của người tiêu dùng và của các doanh nghiệp, lý thuyết về sản xuất, chi phí, các cấu trúc thị trường. Đồng thời cung cấp cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về kinh tế vĩ mô như mô hình tổng cung tổng cầu, chính sách tài khóa, chính sách tiền tệ.

12.19. Vẽ kỹ thuật 1**Mã môn học: 003629****TC: 2**

Các kiến thức về phép chiếu, phương pháp biểu diễn các yếu tố hình học trong không gian lên mặt phẳng bản vẽ. Những kiến thức cơ bản về VKT, phương pháp lập và đọc được bản vẽ.

12.20. Thủy lực**Mã môn học: 003111****TC: 2**

Mở đầu; Thủy tĩnh học chất lỏng; Thủy động lực học chất lỏng; Tính toán thủy lực đường ống; Tính toán thủy lực dòng chảy trên kênh.

12.21. Kỹ thuật nhiệt 1**Mã môn học: 001359****TC: 2**

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về: Nhiệt động kỹ thuật và Truyền nhiệt. Nhiệt động kỹ thuật gồm các quy luật biến đổi năng lượng giữa nhiệt và công trong các quá trình và trong chu trình động cơ nhiệt và máy lạnh. Truyền nhiệt gồm các qui luật truyền nhiệt trong các vật nối chung và trong các thiết bị nhiệt nối riêng như: Nghiên cứu các đặc tính cơ bản của môi chất dưới tác dụng của nhiệt năng; Các định luật về nhiệt: phổ biến nhất là định luật nhiệt động thứ nhất và định luật nhiệt động thứ hai; Ứng dụng các qui luật và định luật về nhiệt vào kỹ thuật.

12.22. Hóa học môi trường

Mã môn học: 000985

TC: 2

Môn học nêu những khái niệm liên quan đến môi trường và hóa học môi trường; trên cơ sở những khái niệm đó, môn học đi sâu giải thích các hiện tượng và các quá trình hình thành các chất độc hại trong môi trường khí, đất và nước. Môn học cung cấp những kiến thức về nguồn phát thải, sự lan truyền và chuyển hóa các chất độc trong môi trường khí, đất và nước dưới tác động của các yếu tố tự nhiên, như độ ẩm, ánh sáng, áp suất, nhiệt độ và các tác nhân sinh học khác. Môn học trang bị những nội dung về độc học môi trường; và các phương pháp phân tích hiện đại sử dụng để kiểm soát chất độc.

12.23. Kỹ thuật điện tử

Mã môn học: 001299

TC: 2

Các kiến thức tổng quan về các loại linh kiện điện tử thông dụng như điện trở, tụ điện, cuộn cảm, diode, transistor BJT và FET, diac, triac, vi mạch tích hợp, linh kiện quang bán dẫn... Những khái niệm cơ bản về kỹ thuật xung, phương pháp tạo và biến đổi dạng xung, các mạch dao động. Hệ đếm, đại số boole, các cổng logic và mạch logic tổ hợp.

12.24. Hóa phân tích

Mã môn học: 003751

TC: 3

Học phần trang bị kiến thức và kỹ năng cho sinh viên hiểu thành phần của đối tượng môi trường (đất, nước, không khí), từ đó đánh giá chất lượng dựa trên các công cụ phân tích hiện đại.

12.25. Hóa lý-hóa keo

Mã môn học: 003750

TC: 2

Hoá học chất keo là khoa học nghiên cứu đặc tính của các hệ phân tán dị thể đặc biệt được gọi là hệ keo (hoặc dung dịch keo) và các quá trình xảy ra trong các hệ này. Những hệ này rất phổ biến trong tự nhiên và có ý nghĩa to lớn trong kỹ thuật cho việc xử lý môi trường (xử lý nước thải công nghiệp...).

12.26. Hóa sinh

Mã môn học: 003752

TC: 2

Hóa sinh hay sinh hóa là môn khoa học nghiên cứu đến những cấu trúc và quá trình hóa học diễn ra trong cơ thể sinh vật. Mục tiêu của học phần là giúp sinh viên hiểu về đặc điểm và tính chất sinh vật và vi sinh, từ đó hiểu được ảnh hưởng của chúng đến môi trường sống, đặc biệt trong các quá trình xử lý ô nhiễm môi trường nước.

12.27. Ô nhiễm môi trường

Mã môn học: 001929

TC: 3

Môn học trình bày kiến thức cơ bản về ô nhiễm môi trường: Nguồn gây ô nhiễm liên quan đến hoạt động sống và sản xuất của con người. Sự ô nhiễm đó đã mang vào môi trường

nước, đất, không khí những tác nhân ô nhiễm gì, mức độ nguy hiểm của chúng đối với con người. Ô nhiễm MT đã trở thành vấn đề toàn cầu.

12.28. Sinh thái học

Mã môn học: 003758

TC: 2

Môn học cung cấp các khái niệm cơ bản về sinh thái học, ứng dụng kiến thức đó trong phân tích, đánh giá, bảo vệ môi trường.

12.29. Độc học môi trường

Mã môn học: 000732

TC: 2

Nội dung bao gồm những 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, quần thể và quần xã trong hệ sinh thái môi trường. Về các quá trình tích lũy, phóng đại sinh học, phản ứng của cơ thể sinh vật đối với độc chất, độc tố.

12.30. Cơ sở khoa học môi trường

Mã môn học: 000240

TC: 3

Học phần cung cấp những kiến thức nền tảng để tiếp thu những học phần cơ sở và chuyên ngành. Bao gồm: giới thiệu cơ bản về khoa học môi trường; hệ sinh thái và các hệ sinh thái chính; tăng trưởng và kiểm soát dân số; tài nguyên thiên nhiên và môi trường; môi trường đất, nước và không khí; chất thải rắn và môi trường; môi trường và xã hội.

12.31. Luật và chính sách môi trường

Mã môn học: 001515

TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức về luật pháp và các chính sách về bảo vệ môi trường trong phát triển kinh tế- xã hội, đưa chính sách pháp luật bảo vệ môi trường vào cuộc sống. Bảo vệ môi trường vừa là trách nhiệm và nghĩa vụ của mọi công dân, sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

12.32. Vi sinh môi trường

Mã môn học: 003766

TC: 2

Môn học giới thiệu cho sinh viên về vi sinh vật môi trường bao gồm: thế giới vi sinh vật, quá trình phát triển vi sinh vật, động học men vi sinh vật, các con đường chuyển hóa vật chất nhờ vi sinh vật và ứng dụng vi sinh vật trong xử lý chất thải: các quá trình vi sinh vật xử lý hiếu khí và kỵ khí nước thải, xử lý sinh học chất thải rắn và đất.

12.33. Mô hình hóa môi trường

Mã môn học: 003755

TC: 2

Môn học cung cấp những kiến thức chung có liên quan đến mô hình hóa môi trường như vai trò của mô hình hóa, các đặc tính của chất ô nhiễm, các quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong các pha khác nhau của môi trường. Các mô hình toán cụ thể mô phỏng các quá trình lan truyền và chuyển hóa chất ô nhiễm trong các thành phần môi trường: sông, hồ, nước ngầm, không khí và con người. Giới thiệu các phần mềm máy tính được viết dựa trên các mô hình đó.

12.34. GIS và bản đồ học

Mã môn học: 000289

TC: 3

Môn học đề cập đến các khái niệm cơ bản, thành phần, lịch sử phát triển của GIS, các mô hình cơ sở dữ liệu GIS và các bước xây dựng cơ sở dữ liệu để triển khai các ứng dụng GIS

trong nghiên cứu và quản lý môi trường. Môn học còn trình bày các tính chất cơ bản của bản đồ và những giai đoạn xây dựng bản đồ để làm cho bản đồ có đầy đủ các tính chất cơ bản của nó.

12.35. Kinh tế môi trường

Mã môn học: 001200 TC: 2

Môn học sẽ giới thiệu các kiến thức cơ bản về cách tiếp cận và tiến tới sử dụng các công cụ kinh tế trong quản lý môi trường nói chung và bảo vệ môi trường nói riêng hướng tới phát triển bền vững. Ngoài ra luôn cân nhắc tới khía cạnh, giá trị môi trường trong việc thiết kế, thực thi, hạch toán các hoạt động phát triển nói chung và các hoạt động kinh tế nói riêng.

12.36. Thủy văn môi trường

Mã môn học: 003762 TC: 2

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức khoa học cơ bản về xuất hiện, tuần hoàn và phân bố của nước, những khái niệm cơ bản về quá trình hình thành dòng chảy trong lưu vực sông, các quá trình bồi lắng và xói mòn, khuếch tán và lan truyền vật chất.

12.37. Quản lý dự án cho kỹ sư

Mã môn học: 003768 TC: 2

Học phần hướng cho sinh viên ý thức về vai trò, nhiệm vụ, chức năng và phẩm chất cần có của cán bộ kỹ thuật. Cung cấp các kiến thức về kỹ năng đọc, ghi chép, thuyết trình, điều khiển cuộc họp, kỹ năng viết và soạn thảo các văn bản trong xí nghiệp, kỹ năng quản lý thời gian và xử lý tình huống, kỹ năng làm việc nhóm. Cung cấp kiến thức về quản lý dự án.

12.38. Khí tượng và khí hậu học

Mã môn học: 001125 TC: 2

Khái niệm cơ bản; không khí và khí quyển; bức xạ khí quyển; chế độ nhiệt của khí quyển; nước trong khí quyển; trường gió và trường áp; hoàn lưu khí quyển; khí hậu và phân vùng khí hậu trái đất; biến đổi khí hậu.

12.39. Phân tích môi trường

Mã môn học: 003757 TC: 3

Môn học trang bị kỹ năng lấy mẫu môi trường không khí, lấy mẫu nước và mẫu đất, các cách bảo quản mẫu. Các phương pháp phân tích cơ bản để phân tích các chỉ số về môi trường sử dụng trong quan trắc nhằm biết thông tin để đưa ra phương pháp xử lý, đồng thời cung cấp thông tin cho nhà quản lý hoạch định chính sách về môi trường.

12.40. Quan trắc và xử lý số liệu môi trường

Mã môn học: 002221 TC: 3

Môn học trình bày một số vấn đề về Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp. Hướng dẫn cách thức trình bày và thể hiện dữ liệu. Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể mô tả được tốt các dạng dữ liệu cũng như việc “bù” số liệu.

12.41. Luật và chính sách môi trường

Mã môn học: 001515 TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức về luật pháp và các chính sách về bảo vệ môi trường trong phát triển kinh tế- xã hội, đưa chính sách pháp luật bảo vệ môi trường vào cuộc sống. Bảo vệ môi trường vừa là trách nhiệm và nghĩa vụ của mọi công dân, sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

- 12.42. Tin học ứng dụng trong môi trường** **Mã môn học: 003733** **TC: 3**
 Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về phương pháp giải bài toán môi trường, xử lý thông kê số liệu, quản lý và khai thác một cơ sở dữ liệu nghiên cứu môi trường bằng phần mềm Excel, đồng thời sử dụng ngôn ngữ lập trình để lập trình giải các bài toán môi trường, các mô hình dự báo liên quan đến môi trường. Qua môn học này sinh viên có thể tiếp cận được các phần mềm tin học ứng dụng để quản lý cũng như dự báo các tác động về môi trường...
- 12.43. Tiếng Anh chuyên ngành môi trường** **Mã môn học: 003229** **TC: 3**
 Môn học giới thiệu một số chủ điểm ngữ pháp tiếng anh chuyên ngành; Kỹ năng đọc tiếng anh chuyên ngành; kỹ năng tiếng anh cơ bản trong công tác chuyên ngành; Kỹ năng thuyết trình nội dung báo cáo chuyên ngành bằng tiếng Anh.
- 12.44. Sản xuất sạch hơn** **Mã môn học: 003202** **TC: 2**
 Môn học cung cấp kiến thức tổng quan; phương pháp luận đánh giá sản xuất sạch hơn; một số nghiên cứu điển hình về SXSH; đánh giá vòng đời, hệ thống quản lý môi trường và sản xuất sạch hơn; hiện trạng và tiềm năng của SXSH.
- 12.45. Kỹ thuật xử lý chất thải rắn** **Mã môn học: 003753** **TC: 3**
 Học phần cung cấp cho người học kỹ thuật xử lý chất thải rắn; cách lựa chọn, thiết kế, vận hành hệ thống xử lý rác thải, bãi chôn lấp hợp vệ sinh; thiết kế trạm trung chuyển và hệ thống thu gom rác thải.
- 12.46. Công nghệ xử lý nước thải** **Mã môn học: 003743** **TC: 3**
 Nội dung bao gồm các phương pháp, quy trình công nghệ và công trình xử lý đối với nước thải sinh hoạt và công nghiệp, xử lý bùn cặn và các vấn đề cơ bản trong quản lý nhà máy xử lý nước thải.
- 12.47. Công nghệ xử lý nước cấp** **Mã môn học: 003742** **TC: 3**
 Nội dung bao gồm các nguồn nước, các loại công trình thu nước và các kỹ thuật xử lý nước, quy hoạch mặt bằng, quản lý vận hành, bảo dưỡng các công trình và thiết bị trong nhà máy cấp nước.
- 12.48. Công nghệ xử lý đất ô nhiễm** **Mã môn học: 003741** **TC: 3**
 Môn học trình bày kiến thức cơ bản về ô nhiễm đất, các nguồn và các tác nhân ô nhiễm. Sự tích lũy và chuyển hoá chất ô nhiễm trong đất. Trình bày các công nghệ chủ yếu đang được áp dụng xử lý đất ô nhiễm trên thế giới cũng như ở Việt Nam.
- 12.49. Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc** **Mã môn học: 003740** **TC: 3**
 Kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý khí thải và hơi độc, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý bụi, khí thải, hơi độc, kỹ thuật giảm thiểu và phát tán khí thải để bảo vệ không khí xung quanh.
- 12.50. Đồ án hệ thống xử lý khí thải** **Mã môn học: 003848** **TC: 2**

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản hệ thống xử lý khí thải, bụi. Giới thiệu các hệ thống xử lý phổ biến hiện nay đang sử dụng; cấu tạo của hệ thống, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm của công nghệ. Môn học còn cung cấp phương pháp tính toán thiết kế thiết bị xử lý khí thải, bụi dạng cơ bản

12.51. Đồ án hệ thống cấp thoát nước **Mã môn học: 003747** **TC: 2**

Tổng quan hệ thống cấp nước; mô tả công nghệ; tính toán thiết kế; thực hiện đồ án hệ thống cấp nước cho công trình cụ thể. Phân loại nước thải; Các hệ thống thoát nước; tài liệu cơ sở để thiết kế và nội dung thiết kế; các sơ đồ mạng lưới thoát nước; vạch tuyến thoát nước; tính toán thiết kế hệ thống thoát nước.

12.52. Đồ án hệ thống xử lý nước thải **Mã môn học: 003767** **TC: 2**

Tổng quan hệ thống xử lý nước thải; Tính toán thiết kế một công trình cụ thể trong công nghệ xử lý nước thải như : công nghệ cơ học, công nghệ hóa lý, công nghệ sinh học.

12.53. Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp **Mã môn học: 002146** **TC: 3**

Môn học trình bày các khái niệm, nguyên tắc, cơ sở khoa học, công cụ quản lý nhà nước về môi trường. Trên cơ sở đó đi sâu vào việc trình bày các vấn đề chủ yếu của công tác quản lý nhà nước về môi trường Việt nam như: tổ chức bộ máy, công cụ luật pháp chính sách; công cụ đánh giá, dự báo và quy hoạch môi trường; công cụ kinh tế trong quản lý môi trường; quản lý môi trường đô thị; quản lý môi trường khu công nghiệp.

12.54. Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị **Mã môn học: 001172** **TC: 3**

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các giải pháp cấu tạo và nguyên lý thiết kế cấu tạo kiến trúc nhà công nghiệp.

Nội dung về quy hoạch đô thị cung cấp kiến thức tổng hợp thuộc nhiều lĩnh vực kinh tế, xã hội, nhân văn, địa lí, tự nhiên, kỹ thuật và nghệ thuật tổ chức không gian đô thị; Giúp sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về đô thị hóa, vận dụng vào quy hoạch mới hay quy hoạch cải tạo đô thị.

12.55. An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp **Mã môn học:** **TC: 2**

Môn học đề cập đến những khái niệm cơ bản liên quan đến lao động và an toàn vệ sinh cho môi trường công nghiệp; đi sâu vào vấn đề giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai; một số kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy móc để ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp; và một số vấn đề về Phòng cháy chữa cháy cũng như các bộ luật về cháy nổ và an toàn.

12.56. Thiết bị thủy khí **Mã môn học: 002568** **TC: 2**

Nguyên lý làm việc, tính toán thiết kế các phần tử của các thiết bị thủy khí: bơm, quạt, máy nén khí. Các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật. Phương pháp tính toán thủy khí động. Phương pháp lựa chọn thiết bị và hệ thống phục vụ cho môi trường sống.

12.57. Kiểm toán môi trường **Mã môn học: 001140** **TC: 2**

Cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về kiểm toán nói chung và kiểm toán môi trường: mục đích, ý nghĩa, chức năng, yêu cầu...Giúp cho sinh viên nắm được các công việc cơ bản trong hoạt động trước kiểm toán, hoạt động kiểm toán tại cơ sở và hoạt động sau kiểm toán của một cuộc kiểm toán môi trường. Đồng thời, đưa ra cho sinh viên một quy trình thực hiện kiểm toán chất thải là một loại hình phổ biến trong kiểm toán môi trường.

12.58. Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000 **Mã môn học: 000923** **TC: 2**

Môn học cung cấp những nội dung cơ bản về chất lượng, quản lý chất lượng và các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn điển hình; cấu trúc, các yêu cầu cơ bản của hệ thống quản lý môi trường theo ISO14000 và cách thức vận dụng.

12.59. Biến đổi khí hậu **Mã môn học: 000078** **TC: 2**

Cung cấp những kiến thức cơ bản về hệ thống khí hậu trái đất, mối quan hệ giữa các thành phần tạo nên hệ thống khí hậu trái đất, các khái niệm về biến đổi khí hậu, biến đổi khí hậu toàn cầu, sự khác nhau giữa biến đổi khí hậu tự nhiên trước kia và biến đổi khí hậu ngày nay cũng như những biểu hiện của biến đổi khí hậu toàn cầu, trong đó có Việt Nam.

12.60. Hệ thống cung cấp nhiệt **Mã môn học: 000885** **TC: 2**

Học phần “hệ thống cung cấp Năng lượng nhiệt” cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để có thể khảo sát, thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống cung cấp và sử dụng năng lượng nhiệt, những kiến thức về quản lý, kiểm toán, sử dụng năng lượng nhiệt tiết kiệm hiệu quả trong công nghiệp và toà nhà thương mại.

12.61. Năng lượng mới và tái tạo **Mã môn học: 001766** **TC: 2**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về khái niệm, hiện trạng, tiềm năng của các dạng năng lượng tái tạo: năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng thủy triều, năng lượng địa nhiệt, năng lượng sinh khối; Các phương pháp khai thác và sử dụng cũng như các chính sách khai thác bền vững năng lượng tái tạo của Việt Nam. Môn học cung cấp cho học viên kỹ năng phân tích và đánh giá tổng hợp vấn đề khai thác và sử dụng các loại năng lượng thương mại.

12.62. Truyền thông môi trường **Mã môn học: 003765** **TC: 2**

Truyền thông môi trường là một quá trình tương tác xã hội hai chiều nhằm giúp cho những người có liên quan hiểu được các yếu tố môi trường then chốt, mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau của chúng và cách tác động vào các vấn đề có liên quan một cách thích hợp để giải quyết các vấn đề về môi trường

12.63. Năng lượng và xử lý chất phát thải **Mã môn học: 001778** **TC: 2**

Cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng trong việc ứng dụng xử lý chất thải kết hợp sản xuất năng lượng. Cung cấp kiến thức giúp sinh viên nắm rõ nguồn gốc, thành phần tính chất, tỷ lệ... của các chất phát thải mà tập trung chủ yếu vào chất thải rắn trong quá trình sản xuất và sinh hoạt. Cách thức phân loại và sơ chế sơ bộ, tìm hiểu các quy trình,

công nghệ xử lý chất thải tạo ra năng lượng. Các phương pháp xử lý ứng dụng rộng rãi trên thế giới và Việt Nam.

12.64. Năng lượng sinh khối

Mã môn học: 001769 TC: 3

Cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng để có thể vận hành, bảo dưỡng, tính toán thiết kế, lắp đặt các bộ phận trong dự án sinh khối và ứng dụng liên quan.

12.65. Thực tập hóa phân tích

Mã môn học: 003761 TC: 3

Thực tập hóa phân tích cung cấp cho sinh viên phương pháp tiếp cận, kỹ năng thực hành hóa phân tích để giải quyết các vấn đề môi trường cụ thể.

12.66. Thực tập đo đạc ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý

Mã môn học: 003760 TC: 2

Đợt thực tập giúp sinh viên vận dụng kiến thức từ các môn chuyên ngành đã học vào thực tế, hiểu rõ nguyên lý các phương pháp đo đạc và phân tích các chỉ tiêu ô nhiễm không khí. Cách lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu ô nhiễm không khí cơ bản: SO₂, CO₂, NO₂.... Cách lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu ô nhiễm không khí một số ngành công nghiệp đặc thù: HCHO, NH₃, Cl, HF, HCl...

12.67. Thực tập môn học công nghệ môi trường

Mã môn học: 003759 TC: 2

Tổng quan các nguyên lý công nghệ, cơ sở lựa chọn công nghệ. Các bài thực tập về xử lý khí thải, nước thải, nước cấp, chất thải rắn công nghiệp và sinh hoạt.

12.68. Thực tập thực tế

Mã môn học: 002972 TC: 2

Mục tiêu của môn thực tập thực tế là hướng dẫn sinh viên thực hành các phương pháp phổ thông nhất trong nghiên cứu thực địa, thu thập, xử lý thông tin, tổ chức thực hiện một vấn đề cụ thể và trình bày kết quả; trang bị cho sinh viên khả năng nhận biết phân tích đánh giá thực tế về ô nhiễm của một khu vực, tác động môi trường của cơ sở sản xuất hoặc dự án và làm quen, học hỏi các phương pháp xử lý nước thải, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn.

12.69. Thực tập tốt nghiệp

Mã môn học: 004218 TC: 4

Đợt thực tập tốt nghiệp giúp sinh viên tìm hiểu phương pháp quản lý môi trường khu công nghiệp hoặc một đối tượng cụ thể như nhà máy, xí nghiệp, quản lý an toàn lao động, xử lý chất thải của nhà máy, xí nghiệp và toàn khu công nghiệp. Đợt thực tập tốt nghiệp giúp sinh viên tìm hiểu các công nghệ xử lý môi trường kết hợp sản xuất năng lượng

12.70. Đồ án tốt nghiệp

Mã môn học: 004211 TC: 14

Đồ án tốt nghiệp được tiến hành theo các đề cương của các nhóm chuyên môn sau: Các phương pháp quản lý môi trường một khu công nghiệp cụ thể, một nhà máy, xí nghiệp, một khu dân cư đô thị; Áp dụng sản xuất sạch hơn ở nhà máy; Áp dụng các tiêu chuẩn môi trường (ISO 14000) quản lý môi trường khu công nghiệp và nhà máy cụ thể. Đồ án tốt nghiệp được tiến hành theo các đề cương của các nhóm chuyên môn sau: công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường kết hợp sản xuất năng lượng như năng lượng sinh khối, năng lượng từ đốt rác thải,...

14. Điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

14.1. Đội ngũ giảng viên tham gia giảng dạy chương trình đào tạo

ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THAM GIA GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia giảng dạy trong CTĐT
1	Trịnh Văn Toàn, 1977, Giảng viên, Trưởng phòng ĐT	Tiến sĩ, Việt Nam, 2014	Triết học	2007, ĐHĐL	Triết học Mác – Lênin
2	Trần Thị Hoa Lý, 1973, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam	Kinh tế chính trị	2016, ĐHĐL	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin
3	Cao Thị Thu Trà, 1980, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Lịch sử	2007, ĐHĐL	Lịch sử Đảng CS Việt nam
4	Phạm Thị Thu Thủy, 1978, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2015	Luật học, Luật quốc tế	2005, ĐHĐL	Pháp luật đại cương
5	Nguyễn Thị Bích Liên, 1976, Giảng viên, Trưởng BM Ngoại ngữ	Thạc sĩ, Việt Nam, 2008	Ngoại ngữ	2009, ĐHĐL	Tiếng Anh 1
6	Trần Thị Thanh Phương, 1975, Giảng viên, Phó Trưởng BM Ngoại ngữ	Tiến sĩ, Việt Nam, 2014	Quản lý giáo dục; Ngoại ngữ	2007, ĐHĐL	Tiếng Anh 2
7	Nguyễn Minh Khoa, 1964, Phó Giáo sư, Trưởng Khoa Khoa học tự nhiên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2008	Toán	2010, ĐHĐL	-Toán cao cấp 1, 2, 3; -Phương pháp tính.
8	Trần Văn Thắng, 1980, Giảng viên, Trưởng BM	Tiến sĩ, Việt Nam; 2015	Toán	2012, ĐHĐL	-Toán cao cấp 1, 2, 3; -Phương pháp tính.
9	Nguyễn Việt Hưng, 1976, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2016	Cơ khí CTM	2000, ĐHĐL	Vẽ kỹ thuật 1
10	Bùi Xuân Kiên, 1981, Giảng viên, Phó trưởng khoa	Tiến sĩ, Việt Nam, 2014	Vật lý	2007, ĐHĐL	Vật lý
11	Nguyễn Thị Thanh Tân, 1977, Giảng viên, Trưởng BM	Tiến Sĩ, Việt Nam, 2013	Đảm bảo toán học cho máy tính và các hệ thống tính toán	2013, ĐHĐL	Nhập môn tin học
12	Nguyễn Thị Hồng Khánh, 1982, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Hệ thống thông tin	2006, ĐHĐL	Nhập môn tin học
13	Trần Thanh Hoài, 1983, Trưởng BM	Thạc sĩ, Việt Nam; 2013	Giáo dục thể chất	2009, ĐHĐL	Giáo dục thể chất
14	Nguyễn Thị Thủy, 1976, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2012	Công nghệ vật liệu điện tử	2001, ĐHĐL	Kỹ thuật điện tử
15	Ngô Ánh Tuyết, 1981, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2006	Kinh tế năng lượng	2005, ĐHĐL	Kinh tế học đại cương
16	Đỗ Thu Nga, 1985, Giảng viên	Tiến sĩ, Nhật Bản, 2012	Môi trường	2013, ĐHĐL	Mô hình hóa môi trường, Kỹ thuật xử lý chất thải rắn, Truyền thông môi trường

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia giảng dạy trong CTĐT
17	Trịnh Ngọc Tuấn, 1982, Giảng viên	Tiến sĩ, Hàn Quốc, 2016	Khoa học và Công nghệ Môi trường	2017, ĐHĐL	Công nghệ xử lý nước thải, Công nghệ xử lý nước cấp, Độc học môi trường
18	Trần Khắc Hiệp, 1947, Giảng viên	Phó giáo sư, 2002; Tiến sĩ, LB Nga, 1985	Địa sinh thái và công nghệ môi trường	2012, ĐHĐL	Ô nhiễm môi trường, Cơ sở khoa học môi trường, Vi sinh kỹ thuật môi trường
19	Ngô Thị Nhíp, 1984, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2011	Khoa học môi trường	2007, ĐHĐL	Đánh giá tác động môi trường (ĐTM), Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC), Thủy văn môi trường, Biến đổi khí hậu
20	Nguyễn Thị Huyền Trang, 1984, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2011	Khoa học Môi trường	2009, ĐHĐL	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường, Luật và chính sách môi trường, Kiểm toán môi trường, Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000
21	Phùng Thị Xuân Bình, 1976, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	Hóa học	2006, ĐHĐL	Hóa môi trường, Hóa học, Sinh thái môi trường
22	Phan Hoàng Yến, 1980, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2005	Hóa phân tích	2005, ĐHĐL	Hoá phân tích, Hóa học
23	Đào Thị Thảo, 1981, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2006	Hóa học	2007, ĐHĐL	Hoá lý-Hoá keo
24	Phạm Mạnh Hải, 1983, Giảng viên	Tiến sĩ, Pháp, 2011	Hóa ứng dụng	2012, ĐHĐL	Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độ, Phân tích môi trường, Quản lý dự án cho kỹ sư
25	Nguyễn Hữu Đức, 1983	Tiến sĩ, CHLB Đức	Mạng điện và các nguồn năng lượng bền vững	2007, ĐHĐL	Năng lượng mới và tái tạo Năng lượng và xử lý chất phát thải
26	Trần Văn Tuấn, 1981	Thạc sĩ, Italia	Kỹ thuật điện	2011, ĐHĐL	Kỹ thuật Nhiệt
27	Nguyễn Quốc Uy, 1974	Tiến sĩ, Việt Nam	Kỹ thuật nhiệt	2011, ĐHĐL	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt

ĐỘI NGŨ KỸ THUẬT VIÊN, NHÂN VIÊN HƯỚNG DẪN THÍ NGHIỆM

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia HD TH, TN trong CTĐT
1	Ngô Thị Nhíp, 1984, Giảng viên	Thạc sỹ, Việt Nam, 2011	Khoa học môi trường	2007, ĐHDL	Hệ thống cấp thoát nước và đồ án
2	Nguyễn Quốc Uy, 1974, Giảng viên	Tiến sỹ, Việt Nam, 2019	Kỹ thuật nhiệt	2003, ĐHDL	Kỹ thuật nhiệt 1
3	Trần Văn Tuấn, 1981, Giảng viên	Thạc sỹ, Italia, 2014	Kỹ thuật điện	2011, ĐHDL	Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc

14.2. Cơ sở vật chất đảm bảo phục vụ cho chương trình đào tạo**PHÒNG HỌC, GIẢNG ĐƯỜNG, TRANG THIẾT BỊ HỖ TRỢ GIẢNG DẠY**

Số TT	Loại phòng học (Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học
1	Giảng đường	92	11982	Máy chiếu, loa		Số giờ lý thuyết của toàn bộ các học phần
2	Phòng học máy tính		450	Máy tính	174	Số giờ thực hành của các học phần: Nhập môn tin học; Tin học ứng dụng tron môi trường; GIS và bản đồ học
3	Thư viện		1476	Các tài liệu tham khảo	14900	Phục vụ cho toàn bộ các học phần của CTĐT
4	Phòng học ngoại ngữ	1	70	Các thiết bị chuyên dụng	26	Số giờ thực hành của các học phần: Tiếng Anh 1; Tiếng Anh 2; Tiếng Anh chuyên ngành môi trường
5	Phòng thí nghiệm		2034	Các thiết bị chuyên dụng	42	Số giờ thực hành của các học phần: Kỹ thuật điện tử
6	Xưởng thực hành		9646	Các thiết bị chuyên dụng	87	Số giờ thực hành của các học phần: Kỹ thuật điện tử
7	Hội trường		1615	Thiết bị nghe nhìn		Số giờ hoạt động ngoại khóa cho sinh viên
8	Sân thể thao đa năng		9000	Thiết bị thể chất		Số giờ thực hành hoạt động thể chất

THƯ VIỆN

- Diện tích thư viện: CS1: 874,8 m ² ; CS2: 210m ²	- Diện tích phòng đọc: 700 m ²
- Số chỗ ngồi: 300	- Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 12
- Phần mềm quản lý thư viện: LIBOL	
- Thư viện điện tử: IEEE, ACM, Science Direct, Proquest	- Số lượng sách: 38.931 cuốn

DANH MỤC GIÁO TRÌNH DÙNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
1	Thủy lực -Tập 1	Nguyễn Cảnh Cầm	Nông nghiệp	2006	5	Thủy lực
2	Thủy khí động lực ứng dụng	Vũ Duy Quang	Xây Dựng	2006	1	Thủy Lực
3	Thủy lực -Tập 2	Nguyễn Cảnh Cầm	Nông nghiệp	2006	5	Thủy lực
4	Máy Thủy khí cánh dẫn, bơm ly tâm, bơm hướng trục	Hoàng Thị Bích Ngọc	Khoa học và Kỹ thuật	2012	1	Thủy lực
5	Thủy lực đại cương : tóm tắt lý thuyết, bài tập, số liệu tra cứu	Nguyễn Tài	Xây Dựng	2012	50	Thủy lực
6	Bài giảng Thủy lực	Hồ Việt Hùng	Trung tâm học liệu - ĐHDL	2014	1	Thủy lực, Thiết bị thủy khí, Hệ thống cấp thoát nước và đồ án
7	Bài tập Cơ học chất lỏng ứng dụng tập 1	Nguyễn Hữu Trí			5	Thủy lực, Thiết bị thủy khí, Hệ thống cấp thoát nước và đồ án
8	Kỹ thuật nhiệt	Bùi Hải, Trương Nam Hưng	Trường ĐH Điện Lực	2008	1	Kỹ thuật nhiệt 1
9	Kỹ thuật nhiệt	PGS.TS.Bùi Hải	Khoa học và Kỹ thuật	2007	15	Kỹ thuật nhiệt 1
10	Nhiệt động kỹ thuật	Phạm Lê Dân, Bùi Hải.	Khoa học và kỹ thuật	2005	15	Kỹ thuật nhiệt 1
11	Hóa học môi trường	Đặng Kim Chi	Khoa học và kỹ thuật	2006	1	Hóa môi trường
12	Bài tập Kỹ thuật điện tử	Đỗ Xuân Thụ	Giáo dục	2001	47	Kỹ thuật điện tử
13	Hoá phân tích tập 1	Nguyễn Tinh Dung	Giáo dục Việt Nam	2013	1	Hoá phân tích
14	Hoá phân tích tập 2	Nguyễn Tinh Dung	Giáo dục Việt Nam	2012	1	Hoá phân tích
15	Hoá phân tích tập 3	Nguyễn Tinh Dung	Giáo dục Việt Nam	2013	1	Hoá phân tích
16	Hóa học phân tích câu hỏi và bài tập	Nguyễn Tinh Dung	Giáo dục Đại học sư phạm	2013	1	Hoá phân tích
17	Cơ sở hóa học phân tích	Hoàng Minh Châu (chủ biên)	Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội	2002	2	Hoá phân tích
18	Bài tập Hoá lý	Nguyễn Văn Duệ, Trần Hiệp Hải	Giáo dục	2007	1	Hoá lý-Hoá keo
19	Hóa lý 1	Đào Đình Thúc	Khoa học kỹ thuật	2002	1	Hóa Lý
20	Tính toán trong các hệ sinh thái	Chu Đức- Hoàng Chí Thành	Giao thông vận tải	2006	1	Sinh thái học
21	Môi trường và phát triển	Nguyễn Thế Thôn	Xây Dựng	2007	1	Kinh tế môi trường*

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
22	Khoa học môi trường	Lê Văn Khoa	Giáo dục Việt Nam	2007	8	Cơ sở khoa học môi trường
23	Giáo trình khoa học môi trường.	Nguyễn Khoa Lân, Lê Thị Lam Thuận	Đại học sư phạm	2009	1	Cơ sở khoa học môi trường
24	Giáo trình cơ sở kỹ thuật môi trường.	Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hà	Giáo dục	2009	1	Ô nhiễm môi trường, cơ sở khoa học môi trường
25	Đánh giá tác động môi trường	Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ,	Đại học Quốc gia Hà Nội	2009	1	Đánh giá tác động môi trường (ĐTM)
26	Đánh giá tác động môi trường chiến lược	Phạm Ngọc Đăng (chủ biên)	Xây Dựng	2010	1	Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC)
27	Vi sinh vật học	Nguyễn Lân Dũng, Nguyễn Đình Quyển, Phạm Văn Ty	Giáo dục Việt Nam	2012	1	Vi sinh kỹ thuật môi trường
28	Địa lý đô thị	Phạm Thị Xuân Thọ	Giáo dục	2008	1	GIS và Bản đồ học
29	Bản đồ học đại cương	Lâm Quang Đốc-Phạm Ngọc Đĩnh	ĐHSP Hà Nội	2012	1	GIS và Bản đồ học
30	Kinh tế môi trường	Hoàng Xuân Cơ	Giáo dục	2005	10	Kinh tế môi trường*
31	Kinh tế và quản lý môi trường	Nguyễn Thế Chinh	Thống kê	2003	1	Kinh tế môi trường*
32	Giáo trình khoa học trái đất	Lưu Đức Hải, Trần Nghị	Giáo dục Việt Nam	2012	1	Khí tượng và khí hậu học*
33	Giáo trình Luật Môi Trường	Lê Hồng hạnh (chủ biên)	Công an nhân dân	2012	1	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường, ô nhiễm môi trường, luật chính sách môi trường
34	Luật bảo vệ môi trường		Lao động	2016	1	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường, ô nhiễm môi trường, luật chính sách môi trường
35	Tài liệu hướng dẫn Sản xuất sạch hơn cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ	Đại học Bách Khoa - Trung tâm Sản xuất sạch hơn		2011	3	Sản xuất sạch hơn
36	Giáo trình quản lý chất thải nguy hại	Lâm Minh Triết, Lê Minh Hải	Xây Dựng	2008	1	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn, công nghệ môi trường
37	Quản lý chất thải nguy hại	Nguyễn Đức Khiển	Xây Dựng	2010	1	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn, công nghệ môi trường
38	Công nghệ xử lý chất thải rắn	Nguyễn Xuân Hoàn	Khoa học và Kỹ thuật	2014	1	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn, công nghệ môi trường
39	Kỹ thuật xử lý nước thải	Trịnh Lê Hùng	Giáo dục	2009	15	Công nghệ xử lý nước thải
40	Xử lý nước	Raymond Desjardins	Xây Dựng	2006	1	Công nghệ xử lý nước cấp

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
41	Bảo vệ môi trường không khí	Hoàng Thị Hiền, Bùi Sĩ Lý	Xây Dựng	2009	1	Hệ thống xử lý khí thải và đồ án; Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc
42	Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1	Trần Ngọc Chấn	Khoa học kĩ thuật	2001	1	Hệ thống xử lý khí thải và đồ án; Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc
43	Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 2	Trần Ngọc Chấn	Khoa học kĩ thuật	2001	1	Hệ thống xử lý khí thải và đồ án; Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc
44	Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3	Trần Ngọc Chấn	Khoa học kĩ thuật	2001	1	Hệ thống xử lý khí thải và đồ án; Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc
45	Cấp thoát nước	Nguyễn Thống	Xây Dựng	2014	1	Hệ thống cấp thoát nước và đồ án*
46	Hướng dẫn thiết kế đồ án môn học mạng lưới cấp nước	Nguyễn Thị Hồng	Xây Dựng	2012	1	Hệ thống cấp thoát nước và đồ án*
47	Giáo trình cấp thoát nước	Đỗ Trọng Miên, Vũ Đình Dịu	Đại Học Xây Dựng	2009	1	Hệ thống cấp thoát nước và đồ án*
48	Hóa học nước	Lâm Ngọc Thư, Trần Thị Hồng	KH&KT	2006	1	Hệ thống xử lý nước thải và đồ án*
49	Nước thải và công nghệ xử lý nước thải	Nguyễn Xuân Nguyên	Khoa học và Kỹ thuật	2003	1	Hệ thống xử lý nước thải và đồ án*
50	Các công cụ quản lý môi trường	Đặng Mộng Lân	KH&KT	2007	1	Luật môi trường, quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*
51	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	Phạm Ngọc Đăng	Xây Dựng	2010	1	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*
52	Giáo trình quản lý chất lượng môi trường	Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Thị Vân Hà.	Xây Dựng	2010	1	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*
53	Thiết kế Kiến trúc công nghiệp	Nguyễn Minh Thái	Xây dựng	2011	1	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị*
54	Công tác thực hiện quy hoạch xây dựng đô thị	Trần Trọng Hanh	Xây Dựng	2008	1	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị*
55	Phương pháp tiếp cận mới về quy hoạch và quản lý đô thị	Nguyễn Đăng Sơn	Xây Dựng	2011	1	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị*
56	Bố cục kiến trúc công trình công nghiệp	Nguyễn Nam	Xây Dựng	2009	1	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị*
57	Luật an toàn vệ sinh lao động		Lao động	2015	1	Luật và chính sách môi trường*

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
58	Giáo trình khung đào tạo an toàn lao động vệ sinh lao động trong ngành xây dựng	Bộ Xây Dựng	Xây Dựng	2015	1	Luật và chính sách môi trường*
59	Chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, đẩy mạnh công tác bảo vệ tài nguyên và môi trường	Hội đồng khoa học các cơ quan đảng trung ương.	Chính trị quốc gia	2013	1	Biến đổi khí hậu*
60	Công nghệ lò hơi và mạng nhiệt	Phạm Lê Dân, Nguyễn Công Hân	Khoa học và Kỹ thuật	2008	21	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt*
61	Cơ sở năng lượng mới và tái tạo	Đặng Đình Thống, Lê Danh Liên	Khoa học & Kỹ Thuật	2006	5	Năng lượng tái tạo*
62	Advanced Renewable Energy Systems	S. C. Bhatia	Woodhead Publishing India In Energy	2014	1	Năng lượng tái tạo*
63	Quản lý chất lượng dự án	Viện NC và ĐT về Quản lý			5	Quản lý dự án cho kỹ sư
64	Giáo trình quản lý dự án	Từ Quang Phương	Đại học kinh tế Quốc dân	2014	1	Quản lý dự án cho kỹ sư
65	Cơ sở hóa sinh	Trịnh Lê Hùng	Giáo dục	2008		Mô hình hóa quá trình ô nhiễm
66	Lý thuyết và mô hình hóa quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học.	Nguyễn Xuân Nguyên, Phạm Hồng Hải	Khoa học và kỹ thuật	2003	1	Xử lý nước
67	Tiếng anh trong kỹ thuật tài nguyên nước.	Bùi Công Quang, Trần Mạnh Tuấn	Xây Dựng	2009	1	Thủy văn môi trường*, Đánh giá tác động môi trường, Hóa nước

DANH MỤC SÁCH CHUYÊN KHẢO, TẠP CHÍ CỦA NGÀNH ĐÀO TẠO

TT	Tên sách chuyên khảo/tạp chí	Nhà xuất bản số, tập, năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
1	Steam turbine Generators process control and diagnostics	PublicisMCD verlag	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
2	Combined - Cycle Gas & Steam Turbine Power plants	PennWell	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
3	A Practical guide to steam turbine technology	McGraw-Hill	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
4	Large Power Steam Turbines	Pennwell	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
5	Gas turbine theory	Prentice Hall	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
6	Fundamentals of gas turbines	John Wiley	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
7	GAS Turbine Combustion	Taylor & Francis	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
8	Gas Turbine Engineering Handbook	Gulf	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
9	Biofuels,Solar and Wind as Renewable Energy System	Spinger	1	Năng lượng tái tạo
10	Renewable and efficient Electric Power System	Wiley	1	Năng lượng tái tạo
11	HVAC Pump Handbook	McGraw-Hill	1	Thiết bị thủy khí
12	Steam Plant Operation	McGraw-Hill	1	Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt
13	Theoretical Hydrodynamics	Dover Publications	1	Kỹ thuật nhiệt 1
14	Renewable Energy in Power Systems	Wiley	1	Năng lượng tái tạo
15	Advance Renewable Energy System: Part I	Woodhead publishing India PVT LTD	1	Năng lượng tái tạo
16	Wind Power Technology	PHI Learning Privated Limited	1	Năng lượng tái tạo
17	Solar Photovoltaics: Fundamentals, Technologies and Applications	PHI Learning Privated Limited;	1	Năng lượng tái tạo
18	Wind Power Plants and Project Development	PHI Learning Privated Limited;	1	Năng lượng tái tạo
19	Wind Turbine Technology and Design	Jones & Bartlett Learning,	1	Năng lượng tái tạo
20	Photovoltaic Systems: Analysis and design	The Energy and Resources Institute (TERI) New Delhi	1	Năng lượng tái tạo
21	Renewable Energy	Scientific International PVT.LTD	1	Năng lượng tái tạo
22	Renewable Energy Power For A Sustainable Future	Oxford University Press	1	Năng lượng tái tạo

15. Hướng dẫn thực hiện và tổ chức chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật Môi trường được xây dựng phù hợp với tầm nhìn, sứ mạng, mục đích, mục tiêu, chức năng, nhiệm vụ và nguồn lực của Trường Đại học Điện lực và theo hướng đổi mới phương pháp giảng dạy gắn liền với thực tiễn, giảm giờ lý thuyết, tăng giờ thảo luận và tự học, lấy người học làm trung tâm. Đồng thời, chương trình đảm bảo sự liên thông ngang, liên thông dọc phù hợp với quy định hiện hành.

Sinh viên khi nhập học được cung cấp email, tài khoản truy cập vào cổng thông tin Đại học Điện lực để xem thông tin về chương trình đào tạo, các quy chế, qui định liên quan đến đào tạo qua trang web của trường theo địa chỉ <http://www.wepu.edu.vn>.

Phòng Đào tạo Trường Đại học Điện lực tổ chức, triển khai thực hiện chương trình giảng dạy theo quy chế đào tạo hiện hành. Trong quá trình thực hiện, các khoa quản lý chương trình đào tạo đề xuất thay đổi các học phần tự chọn, hình thức kiểm tra đánh giá phù hợp với thực tiễn.

Ít nhất 2 năm một lần, các khoa quản lý chương trình đào tạo phải tổ chức đánh giá chương trình đào tạo sao cho phù hợp với những thay đổi trong quy định của nhà nước, của nhà trường về chương trình đào tạo; những tiến bộ mới trong lĩnh vực khoa học thuộc ngành, chuyên ngành; các vấn đề kinh tế xã hội, kết quả nghiên cứu liên quan đến chương trình đào tạo; phản hồi của các bên liên quan; những thay đổi học phần, môn học hoặc nội dung chuyên môn... Việc rà soát, cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo thực hiện theo quy định hiện hành.

Q. HIỆU TRƯỞNG

ĐƠN VỊ QUẢN LÝ CTĐT

Đinh Văn Châu

Bùi Mạnh Tú