

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM**

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
NGÀNH	CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
TÊN TIẾNG ANH	ENVIRONMENTAL ENGINEERING TECHNOLOGY
MÃ NGÀNH	52510406
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO	ĐẠI HỌC
LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO	CHÍNH QUY

Ban hành theo quyết định số 3140/QĐ-ĐHSPKT

Của Hiệu trưởng Trường ĐHSPKT, ngày: 11/12/2015

Thành phố Hồ Chí Minh Năm 2015

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUY

(Ban hành tại Quyết định số 3140/QĐ-ĐHSPKT ngày 11/12/2015 của Hiệu trưởng trường ĐHSPTK Tp.HCM)

I. Thời gian đào tạo: 4 năm

II. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông

III. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- **Thang điểm:** 10

- **Quy trình đào tạo:** Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GĐĐT

- **Điều kiện tốt nghiệp:**

Điều kiện chung: Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GĐĐT

Điều kiện của chuyên ngành: không có

IV. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

Mục đích đào tạo

Đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Môi trường (CNKTMT) có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, có kiến thức cơ bản, kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành về công nghệ môi trường, có khả năng nhận biết, phân tích, giải quyết và đề xuất các giải pháp, có năng lực thiết kế, xây dựng và quản lý các hệ thống xử lý chất thải, có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, có thái độ nghề nghiệp phù hợp đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Sinh viên sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc trong KCN, các Nhà máy xử lý chất thải, các Trạm quan trắc môi trường, các Công ty tư vấn về môi trường, các Trường đại học, các Viện nghiên cứu và các cơ quan nhà nước chuyên trách về bảo vệ môi trường.

Mục tiêu đào tạo

PO1. Vận dụng các kiến thức khoa học công nghệ nền tảng và chuyên sâu để đạt được sự thành công về nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp với mục tiêu nghề nghiệp của họ.

PO2. Trở thành những người lãnh đạo giỏi, giải quyết các thách thức thực tế của kinh tế, xã hội và môi trường.

PO3. Có khả năng học tập và nghiên cứu nâng cao để phát triển nghề nghiệp.

Chuẩn đầu ra

ELO1. Áp dụng được các kiến thức tự nhiên, khoa học và xã hội trong lĩnh vực môi trường

- ELO2. Áp dụng được các kiến thức cốt lõi trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường
- ELO3. Áp dụng được các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường
- ELO4. Xác định, phân tích và giải quyết vấn đề môi trường
- ELO5. Thực nghiệm và đánh giá kết quả thực nghiệm.
- ELO6. Hiểu biết và giải quyết được các mâu thuẫn thực tế của môi trường – kinh tế - xã hội
- ELO7. Nhận thức được nhu cầu và trách nhiệm học tập suốt đời
- ELO8. Có đạo đức nghề nghiệp, trung thực, xác định mục tiêu và định hướng nghề nghiệp.
- ELO9. Có khả năng điều hành và làm việc nhóm.
- ELO10. Có kỹ năng giao tiếp bằng văn bản, phương tiện điện tử, thuyết trình, đàm phán
- ELO11. Có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh kỹ thuật môi trường.
- ELO12. Nhận thức được vai trò và trách nhiệm của kỹ sư môi trường đối với xã hội.
- ELO13. Hình thành ý tưởng, mô hình hóa hệ thống, triển khai và quản lý dự án môi trường.
- ELO14. Thiết kế được các hệ thống quản lý và xử lý chất thải.
- ELO15 Triển khai và giám sát các hệ thống quản lý và xử lý chất thải.
- ELO16. Vận hành các hệ thống quản lý và xử lý chất thải.

V. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 150 Tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức GDTC và GDQP-AN)

VI. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối Kiến thức giáo dục đại cương	56	50	6
Lý luận chính trị	10	10	
Khoa học XH&NV	8	2	6
Ngoại ngữ	9	9	
Toán và KHTN	23	23	
Nhập môn ngành CNKTMT	3	3	
Tin học	3	3	
Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	94	88	6
Cơ sở nhóm ngành và ngành	28	28	
Chuyên ngành	36	30	6
Thực hành	20	20	
Khóa luận tốt nghiệp	10	10	

VII. Nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần bắt buộc)

VII.1. Phần bắt buộc

VII.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương (56 tín chỉ)

STT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	SỐ T.CHỈ	GHI CHÚ
I		Khoa học Xã hội & Nhân văn	12	
1	LLCT150105	Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin	5	
2	LLCT230214	Đường lối CM của ĐCSVN	3	
3	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
4	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
II		Ngoại ngữ	9	
5	ENGL130137	Anh văn 1	3	
6	ENGL230237	Anh văn 2	3	
7	ENGL330337	Anh văn 3	3	
III		Nhập môn ngành đào tạo	3	
8	ITET 130110	Nhập môn ngành CN Kỹ thuật Môi trường	3	(2+1)
IV		Nhập môn tin học	3	
9	ADPR131185	Lập trình quản lý (MS Access)	3	(2+1)
V		Toán học và KHTN	23	
10	MATH130101	Toán cao cấp 1	3	
11	MATH130201	Toán cao cấp 2	3	
12	MATH130301	Toán cao cấp 3	3	
13	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
14	PHYS130102	Vật lý đại cương A1	3	
15	PHYS120202	Vật lý đại cương A2	2	(2+1)
	PHYS110302	Thí nghiệm vật lý	1	
16	GCHE 130103	Hóa đại cương A1	3	
17	ENSO227410	Tối ưu hóa trong hệ thống môi trường	2	
VI		Giáo dục thể chất	5	
18	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
19	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
20	PHED130715	Tự chọn <i>Giáo dục thể chất 3 (SV tự chọn khi ĐKHP)</i>	3	
VII		Giáo dục quốc phòng		
21		Giáo dục quốc phòng⁽¹⁾	165 tiết	BBBỘGDĐT

VII.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (94 tín chỉ)

VII.1.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
22	EDDG230120	Hình họa – vẽ kỹ thuật B	3	Khoa Xây dựng quản
23	CADM230320	Auto CAD căn bản	3	(2+1)
24	GREN123110	Môi trường đại cương	2	
25	CHEE233210	Hóa kỹ thuật môi trường	3	(3+2)
26	ENHH233310	Thủy lực & thủy văn môi trường	3	
27	PREE233410	Quá trình thiết bị môi trường	3	
28	EHAH223510	Thủy lực công trình	2	
29	ACEE233610	Hóa phân tích môi trường	3	(3+1)
30	EFET233710	Anh văn chuyên ngành	3	
31	ENMI233910	Vi sinh kỹ thuật môi trường	3	(3+2)

		Tổng cộng	28	
--	--	------------------	-----------	--

VII.1.2.2. Kiến thức chuyên ngành (cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
32	SPRT424010	Ô nhiễm đất và kỹ thuật xử lý (KTXL)	2	(2+1)
33	SWMT434110	Quản lý và xử lý chất thải rắn	3	
34	ANCT434210	Kỹ thuật xử lý khí thải và tiếng ồn	3	(3+1)
35	SWTR434310	Kỹ thuật xử lý nước cấp	3	
36	WWTR434410	Kỹ thuật xử lý nước thải	3	
37	ENMA134510	Quản lý môi trường	3	
38	WSDS424710	Mạng lưới cấp thoát nước	2	
39	EIAA124810	Đánh giá tác động môi trường	2	
40	CLPR124610	Sản xuất sạch hơn	2	
41	HSEN125610	An toàn sức khỏe môi trường	2	
42	ENMO125310	Quan trắc môi trường	2	
43	PWWS415010	Đồ án xử lý nước cấp	1	
44	PWWT415110	Đồ án xử lý nước thải	1	
45	PWAP415210	Đồ án xử lý không khí	1	
	Tổng		30	

VII.1.2.3. Kiến thức chuyên ngành (các học phần thực hành, thực tập công nghiệp)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
46	PFGR326010	Thực tập tốt nghiệp	2	
47	PRVI326110	Tham quan nhận thức	2	
48	REES327410	Nghiên cứu các giải pháp Kỹ thuật Môi trường	2	Research in Environmental Engineering Solution
49	EWSD316210	Thực tập Mạng lưới cấp thoát nước	1	
50	EOEM316310	Thực tập quan trắc môi trường	1	
51	EOWS326410	Thí nghiệm xử lý nước cấp	2	
52	EOWT326510	Thí nghiệm xử lý nước thải	2	
53	EECE326610	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	2	
54	EOAC316710	Thí nghiệm Hóa phân tích môi trường	1	
55	EAPT326910	Thí nghiệm xử lý khí thải	2	
56	EOMI327010	Thí nghiệm Vi sinh kỹ thuật Môi trường	2	
57	EOSP317110	Thí nghiệm Ô nhiễm đất	1	
		Tổng cộng	20	

VII.1.2.4. Khóa luận tốt nghiệp

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
58	GRTH407210	Khóa luận tốt nghiệp	10	
		Tổng cộng	10	

VII.2. Phần tự chọn:

VII.2.1. Kiến thức giáo dục đại cương (Khoa học Xã hội & Nhân văn)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
59	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	

60	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	(SV tự chọn 6TC)
61	PRSK320705	Kỹ năng thuyết trình	2	
62	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
63	INLO220405	Nhập môn logic học	2	
64	TDTS320805	Trình bày các văn bản và văn bản KHKT	2	
		Tổng cộng		06

VII.2.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (cho các học phần lý thuyết chuyên ngành)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
65	GISM124910	Hệ thống thông tin địa lý	3(2+1)	(SV tự chọn 6TC)
66	ENPM127310	Quản lý dự án Môi trường (Env.Project Management)	2	
67	ENTO125410	Độc học môi trường	2	
68	ENEC125510	Kinh tế môi trường	2	
69	IAUP125710	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị	2	
70	ENMD125810	Mô hình hóa môi trường	2	
71	ELAP125910	Luật và chính sách môi trường	2	
		Tổng cộng		06

VIII. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến, và chỉ lập cho các học kỳ chính: từ HK 1 đến HK 8)

STT	Mã MH	Môn học	Số TC	Mã học phần tiên quyết
Học kỳ 1				
1	LLCT150105	Nguyên lý cơ bản Chủ nghĩa Mác– Lê Nin	5	
2	ENGL130137	Anh văn 1	3	
3	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	
4	GCHE130103	Hóa học đại cương 1	3	
5	ITET131710	Nhập môn CNKTMT	3	
6	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
		Tổng	18	
Học kỳ 2				
7	ENGL230237	Anh văn 2	3	
8	ADPR131185	Lập trình quản lý (MS Access)	3	
9	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	
10	PHYS120102	Vật lý đại cương A1	3	
11	GREN123110	Môi trường đại cương	2	
12	ACEE233610	Hóa phân tích môi trường (MT)	3	
13	EOAC316710	Thí nghiệm hóa phân tích MT	1	
14	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
15	Phần tự chọn	Khoa học Xã hội & Nhân văn 1 (SV chọn 1 trong 2 môn sau)	2	

	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	
	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
	Tổng		21	
Học kỳ 3				
16	PHYS120202	Vật lý đại cương A2	2	
17	MATH130301	Toán cao cấp A3	3	
18	ENGL330337	Anh văn 3	3	
19	EDDG230120	Hình họa – vẽ kỹ thuật B	3	
20	EHAH223510	Thủy lực công trình	2	
21	CHEE233210	Hóa kỹ thuật môi trường	3	
22	PHYS110302	Thí nghiệm vật lý	1	
23	EECE326610	Thí nghiệm hóa kỹ thuật môi trường	2	
24	PHED130715	Giáo dục thể chất 3	3	
25	Phần tự chọn	Khoa học Xã hội & Nhân văn 2 (SV chọn 1 trong 2 môn sau)	2	
	PRSK320705	Kỹ năng thuyết trình	2	
	TDTS320805	Trình bày các văn bản và văn bản KHKT	2	
	Tổng		24	
Học kỳ 4				
26	MATH130401	Xác suất - thống kê ứng dụng	3	
27	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
28	PREE233410	Quá trình thiết bị môi trường	3	
29	REES327410	<i>Nghiên cứu các Giải pháp KT Môi trường</i>	2	
30	ENMI233910	Vi sinh kỹ thuật môi trường	3	
31	ENHH233310	Thủy lực & thủy văn môi trường	3	
32	CADM230320	Auto Cad căn bản	3	
33	EOEM327010	<i>Thí nghiệm vi sinh kỹ thuật môi trường</i>	2	
34	Phần tự chọn	Khoa học Xã hội & Nhân văn 3 (SV chọn 1 trong 2 môn sau)	2	
	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch (*)	2	
	INLO220405	Nhập môn logic học (*)	2	
	Tổng		23	
Học kỳ 5				
35	ENSO227410	Tối ưu hóa trong hệ thống môi trường	2	
36	LLCT230214	Đường lối CM của ĐCSVN	3	
37	EFET233710	Anh văn chuyên ngành	3	

38	SPRT424010	Ô nhiễm đất và kỹ thuật xử lý	2	
39	ANCT434210	KTXL khí thải và tiếng ồn	3	
40	PWAP415210	Đồ án Xử lý không khí	1	
41	EAPT326910	Thí nghiệm xử lý khí thải	2	
42	EOSP317110	Thí nghiệm Ô nhiễm đất	1	
43 44	Phần tự chọn	Lý thuyết chuyên ngành 1, 2 (SV chọn 2 trong các môn học sau)	4	
	ELAP125910	Luật và chính sách Môi trường	2	
	ENTO125410	Độc học môi trường	2	
	ENEC125510	Kinh tế môi trường	2	
	ENMD125810	Mô hình hóa môi trường	2	
Tổng			21	
Học kỳ 6				
45	SWMT434110	Quản lý và xử lý chất thải rắn	3	
46	SWTR434310	Kỹ thuật xử lý nước cấp	3	CHEE233210
47	WSDS424710	Mạng lưới cấp thoát nước	2	ENHH233310
48	PRVI326110	Tham quan nhận thức	2	
49	PWWS415010	Đồ án xử lý nước cấp	1	
50	EOWS326410	Thí nghiệm xử lý nước cấp	2	CHEE233210
51	EWSD316210	Thực tập mạng lưới cấp thoát nước	1	
52	EIAA124810	Đánh giá tác động môi trường	2	
53	ENMA134510	Quản lý môi trường	3	
54	Phần tự chọn	Lý thuyết chuyên ngành 3 (SV chọn 1 trong các môn học sau)	2	Chọn môn (*)
	ENPM127310	Quản lý dự án Môi trường	2	
	IAUP125710	Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị	2	
	GISM124910	Hệ thống thông tin địa lý GIS	3	(2+1)
Tổng			21	
Học kỳ 7				
55	WWTR434410	Kỹ thuật xử lý nước thải	3	CHEE233210
56	ENMO125310	Quan trắc Môi trường	2	
57	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
58	HSEN125610	An toàn sức khỏe môi trường	2	
59	EOEM316310	Thực tập Quan trắc Môi trường	1	
60	CLPR124610	Sản xuất sạch hơn	2	
61	PWWT415110	Đồ án xử lý nước thải	1	CHEE233210
62	EOWT326510	Thí nghiệm xử lý nước thải	2	CHEE233210

63	PFGR326010	Thực tập tốt nghiệp	2	PWAP415210, PWWT415110, PWWS415010
Tổng			17	
Học kỳ 8				
64	GRTH407210	Khóa luận tốt nghiệp	10	
Tổng			10	

IX. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

1. Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin

5

Phân bố thời gian học tập: 5(5/0/10)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về CN Mác – Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành ba phần, 9 chương.

Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận triết học của CN Mác – Lênin.

Phần thứ hai có 3 chương trình bày 3 nội dung trọng tâm là học thuyết kinh tế của CN Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.

Phần thứ 3 có 3 chương, trong đó có 2 chương khái những nội dung cơ bản thuộc lý luận của CN Mác – Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

2. Đường lối CM của ĐCSVN

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Môn học trước: Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin

Tóm tắt nội dung học phần:

Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 8 chương: Chương I: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); Chương IV: Đường lối công nghiệp hoá; Chương V: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Chương VII: Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội; Chương VIII: Đường lối đối ngoại.

Nội dung chủ yếu của môn học là cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối của Đảng, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới, trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Môn học trước: Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin, Đường lối CM của ĐCSVN

Tóm tắt nội dung học phần:

Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương: Chương mở đầu: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh; Chương I: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh; Chương II: Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; Chương III: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; Chương IV: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam; Chương V: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Chương VI: Tư tưởng Hồ Chí Minh về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân do dân vì dân; Chương VII: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa đạo đức và xây dựng con người mới.

Nội dung chủ yếu của môn học là cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về tư tưởng, đạo đức giá trị văn hóa Hồ Chí Minh. Góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới, chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế chính trị văn hóa xã hội theo đường lối của Đảng và Nhà nước.

4. Pháp luật đại cương

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/2)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về pháp luật Việt Nam nói riêng và thể giới nói chung, hệ thống pháp luật Việt Nam của các lĩnh vực trong tất cả các hoạt động của xã hội, các qui định, điều khoản, chế tài,... Nhằm mục đích giúp cho người học sau này trở thành kỹ sư có trình độ chuyên môn giỏi, am hiểu về luật pháp, đồng thời sống và làm việc theo pháp luật của nhà nước.

5. Anh văn 1

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ nhất ở bậc đại học và cao đẳng nhằm hệ thống lại toàn bộ kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ mà sinh viên đã được học ở bậc PTTH. Ngoài ra, học phần này còn hướng đến việc phát triển khả năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp của sinh viên nhằm giúp các em cải thiện kỹ năng nghe nói vốn không được xem trọng ở bậc PTTH; hình thành nhận thức về vai trò quan trọng của tiếng Anh trong việc phát triển nghề nghiệp tương lai và trong xã hội; bước đầu xây dựng ý thức tự học và các chiến lược học tập môn tiếng Anh một cách chủ động, tích cực.

6. Anh văn 2

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Anh văn 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này được thiết kế cho học kỳ II năm thứ nhất của bậc đại học và cao đẳng nhằm nâng cao trình độ ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 1. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng vận dụng các kiến thức ngôn ngữ vào việc đọc, nghe và nói về những nội dung đơn giản trong giao tiếp thông thường như gia đình, nhà trường, bạn bè, sở thích, học tập.... Ngoài ra khả năng tự học của sinh viên tăng lên đáng kể thông qua việc các em được hướng dẫn sử dụng các tài liệu hỗ trợ học tập và được cung cấp địa chỉ các website về học tiếng Anh cũng như thông qua việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên của giáo viên trên lớp.

7. Anh văn 3

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Anh văn 2

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ 2 của bậc đại học nhằm nâng cao năng lực ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 2. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có khả năng đọc, nghe và nói khá tốt trong giao tiếp thông thường, có khả năng trình bày trước lớp, đặt câu hỏi và tranh luận những nội dung liên quan đến cuộc sống, gia đình, học tập.... Ngoài ra các em còn được trang bị những kiến thức và kỹ năng cơ bản về bài thi TOEIC để chuẩn bị cho kỳ thi cuối khóa với hình thức và nội dung tương tự kỳ thi TOEIC. Các em được kỳ vọng đạt khoảng TOEIC400 sau khi học xong học phần này.

8. Nhập môn Công nghệ kỹ thuật môi trường **3**

Phân bố thời gian học tập 3(2/1/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lĩnh vực Công nghệ môi trường. Tổ chức các buổi nói chuyện chuyên đề về các vấn đề môi trường cũng như những buổi sinh hoạt học thuật, trao đổi và học tập kinh nghiệm giữa các chuyên gia trong lĩnh vực và sinh viên chuyên ngành.

Tổ chức cho sinh viên tham quan các hệ thống xử lý chất thải, giúp sinh viên có thêm kiến thức về lĩnh vực chuyên ngành bằng những bài học ngoài thực tế đầy lý thú. Thông qua môn học này, sinh viên sẽ định hướng được khối kiến thức cần phải đạt được trong chương trình đào tạo cũng như vị trí công tác sau khi ra trường

9. Lập trình quản lý (MS Access) **3**

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Cung cấp cho các kiến thức về khái niệm một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các kỹ thuật, công cụ và kỹ năng để sinh viên có thể thiết kế, tổ hợp và tích hợp hiệu quả trong việc tạo lập các đối tượng trong Access, kiến thức nền tảng về ngôn ngữ lập trình Visual Basic for Applications (VBA). Trang bị cho sinh viên những thuật toán cần thiết trong lập trình quản lý dựa trên ngôn ngữ lập trình VBA. Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cần thiết để xây dựng các chương trình quản lý ở mức độ vừa phải nhằm phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu và công việc của mình.

10. Toán cao cấp 1 **3**

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán học cao cấp về tập hợp số, giới hạn, phép tính vi phân hàm một biến, phép tính tích phân hàm một biến, chuỗi số nhằm phục vụ cho quá trình học chuyên ngành sau này.

11. Toán cao cấp 2 **3**

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán học cao cấp về ma trận định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ, chéo hóa ma trận dạng toàn phương, phép vi phân hàm nhiều biến nhằm mục đích ứng dụng trong khoa học kỹ thuật chuyên ngành sau này.

12. Toán cao cấp 3 **3**

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1, 2

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán học cao cấp về tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt, phương trình vi phân nhằm mục đích ứng dụng trong khoa học kỹ thuật chuyên ngành sau này.

13. Xác suất thống kê ứng dụng

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1, 2, 3

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán học cao cấp về các khái niệm cơ bản trong lý thuyết xác suất, biến số ngẫu nhiên, các phân phối xác suất thường dùng, lý thuyết mẫu, lý thuyết ước lượng, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan và hồi quy nhằm mục đích ứng dụng trong khoa học kỹ thuật chuyên ngành sau này.

14. Vật lý đại cương A1

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức vật lý cơ bản về cơ học, nhiệt động lực, điện và từ nhằm mục đích ứng dụng trong khoa học kỹ thuật chuyên ngành sau này.

15. 1. Vật lý đại cương A2

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Vật lý đại cương A1

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức vật lý cơ bản về lý thuyết tương đối Einstein, quang học, vật lý lượng tử, nhằm mục đích ứng dụng trong khoa học kỹ thuật chuyên ngành sau này.

15. 2. Thí nghiệm vật lý

1

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Vật lý đại cương A1, A2

Tóm tắt nội dung học phần:

Thí nghiệm vật lý đại cương gồm một đơn vị học phần có 9 bài thí nghiệm về cơ học, nhiệt học, điện từ và quang học. Đây là môn học bổ sung cho sinh viên thuộc khối ngành công nghệ hệ cao đẳng và đại học những kiến thức về bản chất các hiện tượng vật lý xảy ra trong thực tế cuộc sống, rèn luyện cho các kỹ sư tương lai kỹ năng đo lường và tính toán.

16. Hóa đại cương A1

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên về kiến thức hóa học cơ bản như: cấu tạo nguyên tử, phân tử, các loại phản ứng hóa học, cân bằng hóa học, các quá trình nhiệt động xảy ra trong các phản ứng hóa học, điện phân, điện hóa, phân ly, Nhằm nâng cao kiến thức hóa học làm nền tảng cho việc nghiên cứu các chuyên đề sâu của ngành công nghệ kỹ thuật môi trường.

17. Tối ưu hóa trong hệ thống môi trường

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Môn học trước: Toán cao cấp 1, 2, 3 và các môn cơ sở ngành, chuyên ngành công nghệ kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên về phương pháp phân tích và tiếp cận đối tượng công nghệ trong lĩnh vực công nghệ môi trường, phân tích các yếu tố đầu vào, xác định các đại lượng đầu ra nhằm mô hình hóa quá trình của đối tượng công nghệ. Xây dựng các phương án thực nghiệm, mô tả toán học cho đối tượng công nghệ, trên cơ sở đó tối ưu hóa quá trình công nghệ để tìm kiếm chế độ công nghệ thích hợp.

18. Giáo dục thể chất 1

1

Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

Điều kiện tiên quyết: Giáo dục thể chất 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên về các kiến thức cơ bản thể dục, thể chất như chạy bộ, đi bộ, nhảy cao, nhảy xa,... biết vận dụng các kiến thức đã học để rèn luyện sức khỏe phục vụ cho quá trình học tập.

19. Giáo dục thể chất 2

1

Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

Điều kiện tiên quyết: Giáo dục thể chất 1, 2

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên về các kiến thức cơ bản về bóng đá, bóng ném, bóng chuyền, bóng rổ và một số môn khác, biết vận dụng các kiến thức đã học để rèn luyện sức khỏe phục vụ cho quá trình học tập.

20. Giáo dục thể chất 3

3

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Giáo dục thể chất 1, 2, 3

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên về các kiến thức cơ bản về luật chơi của các môn thể thao bóng đá, bóng ném, bóng chuyền, bóng rổ và một số môn khác, biết vận dụng các kiến thức đã học để rèn luyện sức khỏe phục vụ cho quá trình học tập.

21. Giáo dục quốc phòng

165

Phân bố thời gian học tập: 165

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: (của Bộ Giáo dục và Quốc phòng)

22. Hình họa vẽ kỹ thuật B

3

Phân bố thời gian học tập 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung môn học:

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phép chiếu, các tiêu chuẩn nhà nước về bản vẽ kỹ thuật, phương pháp lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật.

23. AutoCAD

3

Phân bố thời gian học tập 3(2/1/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung môn học:

Trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản trên lĩnh vực công nghệ CAD, rèn luyện kỹ năng lập và đọc bản vẽ. Bước đầu làm quen với việc thiết kế trên máy tính (vẽ các bản vẽ kỹ thuật) trong không gian hai chiều (2D).

24. Môi trường đại cương

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học đề cập tới một số kiến thức về khoa học môi trường và quan hệ giữa con người và môi trường ở cả hai khía cạnh tích cực và tiêu cực. Mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật cũng như mối quan hệ giữa sinh vật với môi trường sống của nó, cân bằng sinh thái và tác động của con người trong quá trình gia tăng dân số, lao động sản xuất ảnh hưởng đến môi trường sinh thái như thế nào.

25. Hóa kỹ thuật môi trường

5

Phân bố thời gian học tập 5(3/2/10)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các vấn đề cân bằng hóa học, vận tốc phản ứng, cân bằng pha, các hiện tượng hấp thụ, hấp phụ, hóa keo cũng như tính chất của một số chất ô nhiễm trong môi trường.

26. Thủy lực và thủy văn môi trường

3

Phân bố thời gian học tập 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

- Thủy văn : sự hình thành dòng chảy tự nhiên, cân bằng nước của lưu vực, lưu lượng dòng chảy và lũ lụt, chế độ thủy triều
- Thủy tĩnh học: phương trình cơ bản, áp lực lên đáy và thành bình
- Thủy động học: phương trình Euler, Navie – Stockes, phương trình Bernoulli và ứng dụng, sức cản thủy lực và phương pháp tính. Phương pháp thực nghiệm và bán thực nghiệm nghiên cứu thủy lực

27. Quá trình thiết bị môi trường

3

Phân bố thời gian học tập 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về các quá trình khuếch tán trong các hệ thống công nghệ: Bản chất các quá trình và Những công thức áp dụng trong tính toán các quá trình hấp thụ, hấp phụ, chưng luyện, trích ly. Phương pháp chọn lựa quá trình và thiết bị thích hợp cho việc xử lý các dạng ô nhiễm mà thực tế đòi hỏi.

28. Thủy lực công trình

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp các kiến thức thủy lực trong các hệ thống công nghệ kín và hở như: trở lực lớp hạt, thủy lực dòng nhiều pha của các thiết bị chuyên khối, dòng chảy đều và không đều trong kênh hở, dòng chảy qua đập tràn, cống, nước nhảy và phương pháp tiêu năng ở hạ lưu công trình, thiết kế kênh...

29. Hóa phân tích môi trường

4

Phân bố thời gian học tập 4 (3/1/8)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các kiến thức lý thuyết và thực hành của các pháp phân tích định lượng, các nguyên tố và các hợp chất hóa học (đặc biệt là các chất ô nhiễm môi trường cần quan tâm)

30. Anh văn chuyên ngành

3

Phân bố thời gian học tập 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp và trang bị những kiến thức, kỹ năng căn bản nhất về ngôn ngữ kỹ thuật chuyên ngành

31. Vi sinh vật kỹ thuật môi trường

5

Phân bố thời gian học tập 5(3/2/10)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp các kiến thức về vi sinh vật và đời sống của chúng trong các điều kiện môi trường khác nhau (Hiếu khí, kỵ khí, quang tự dưỡng...), sự tham gia của VSV vào việc phân hủy một số chất, một số thiết bị sử dụng vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm.

32. Ô nhiễm đất và kỹ thuật xử lý

3

Phân bố thời gian học tập 3(2/1/6)

Môn học trước: Hóa phân tích, Hóa kỹ thuật môi trường

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các kiến thức về cấu trúc địa chất, sinh thái môi trường đất, các tác nhân gây ô nhiễm đất, quá trình tự làm sạch của MT đất và giới hạn của nó, kỹ thuật ngăn ngừa, phòng trừ, loại bỏ ô nhiễm đất.

33. Quản lý và xử lý chất thải rắn

3

Phân bố thời gian học tập 3(3/0/6)

Môn học trước: môi trường đại cương

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về kỹ thuật xử lý và biện pháp quản lý các chất thải rắn, kỹ thuật tái chế nguyên vật liệu và năng lượng từ rác thải công nghiệp và đô thị.

34. Kỹ thuật xử lý khí thải và tiếng ồn

5

Phân bố thời gian học tập 5(3/2/8)

Môn học trước: Ô nhiễm không khí, thủy lực và thủy văn môi trường, Quá trình thiết bị môi trường

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức kỹ thuật cần thiết trong việc thiết kế các hệ thống xử lý ô nhiễm không khí như lọc bụi, xử lý khí ô nhiễm, điều hoà không khí...

Môn học đề cập đến các kiến thức vật lý về âm học, tiếng ồn, tác hại của tiếng ồn, phương thức truyền âm, tác dụng cản âm, hấp thụ âm thanh, kỹ thuật giảm âm, cản âm và vật liệu tiêu âm, phương pháp thiết kế các hệ thống, thiết bị giảm âm và chống ồn, các giải pháp kỹ thuật cần chọn lựa trong việc giảm âm, chống ồn.

35. Kỹ thuật xử lý nước cấp

5

Phân bố thời gian học tập 5(3/2/10)

Điều kiện tiên quyết: Hóa kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cần thiết về kỹ thuật xử lý nước mặt, nước ngầm cho mục đích sử dụng sinh hoạt và phục vụ công nghiệp

36. Kỹ thuật xử lý nước thải

5

Phân bố thời gian học tập 5(3/2/10)

Điều kiện tiên quyết: Hóa kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cần thiết về kỹ thuật xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp. Các bước tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải.

37. Quản lý môi trường

3

Phân bố thời gian học tập 3(3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các kiến thức quản lý môi trường, phương pháp xây dựng các tiêu chuẩn môi trường, các công cụ quản lý giám sát chất lượng môi trường cũng như các tiêu chuẩn môi trường quốc tế

38. Mạng lưới cấp thoát nước

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: thủy lực và thủy văn môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học gồm hai phần: tính toán mạng lưới cấp nước và tính toán mạng lưới thoát nước. Các công cụ cần thiết để thiết kế tối ưu hệ thống và cách thức thiết kế mạng lưới cấp thoát nước

39. Đánh giá tác động môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đưa ra các phương pháp đánh giá tác động hiện hành trên thế giới hiện nay, hệ thống quản lý và thẩm định, quy trình thẩm định các báo cáo ĐTM ở Việt Nam.

40. Sản xuất sạch hơn **2**

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến phương pháp luận và phương pháp triển khai thực tế cho công nghệ sản xuất sạch hơn, sản xuất sạch và công nghệ bền vững, đặc biệt là các biện pháp kỹ thuật, quản lý và kinh tế của công nghệ sản xuất sạch hơn, đề phòng ngăn ngừa và tận giảm chất thải gây ô nhiễm môi trường.

41. An toàn sức khỏe môi trường **2**

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến công tác an toàn lao động, hệ thống pháp luật hiện hành và các yếu tố nguy hiểm, có hại trong sản xuất công nghiệp. Những biện pháp kỹ thuật về an toàn thiết bị, hóa chất, môi trường vệ sinh lao động, biện pháp quản lý để ngăn ngừa tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp tại các cơ sở sản xuất.

42. Quan trắc môi trường **2**

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Ô nhiễm không khí, thủy lực và thủy văn môi trường, Hóa kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này cung cấp những kiến thức cơ bản giúp xác định các nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường; các phương pháp, quy trình quan trắc môi trường đảm bảo theo quy định; các cơ sở khoa học để xây dựng mạng lưới quan trắc.

43. Đồ án xử lý nước cấp **1**

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Môn học trước: Thủy lực và thủy văn, thủy lực công trình, Quá trình thiết bị trong môi trường

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng về phương pháp tính toán thiết kế hệ thống cấp nước. Phân tích các chỉ tiêu và đưa ra được các quy trình xử lý đạt tiêu chuẩn.

44. Đồ án xử lý nước thải **1**

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Môn học trước: Thủy lực và thủy văn, thủy lực công trình, Quá trình thiết bị trong môi trường

Điều kiện tiên quyết: Hóa kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ. Tính toán thiết kế trạm xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp.

45. Đồ án xử lý không khí **1**

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Điều kiện tiên quyết: Ô nhiễm không khí, thủy lực và thủy văn môi trường, quá trình thiết bị

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kỹ năng phân tích đánh giá các số liệu và từ đó đưa ra được quy trình xử lý, tính toán thiết bị lọc bụi, xử lý khí ô nhiễm, điều hoà không khí...

46. Thực tập tốt nghiệp

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về môi trường xảy ra trên thực tế. Mục đích của đợt thực tập tốt nghiệp là giúp sinh viên tìm hiểu một quy trình hay một dự án quản lý tài nguyên và môi trường, sinh viên có thể lý giải nguyên nhân và đề ra giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường, giúp sinh viên có khả năng độc lập nghiên cứu khoa học, đồng thời tự tin đủ năng lực chọn đề tài làm khóa luận tốt nghiệp. Đồng thời qua đợt thực tập, sinh viên sẽ làm quen với vai trò của người kỹ sư trong việc điều hành và quản lý các vấn đề về tài nguyên và môi trường

47. Tham quan nhận thức

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho Sinh viên kiến tập một vài khu sinh thái, khu xử lý nước cấp, xử lý nước thải để hình dung được các công tác của mình trong tương lai

48. Nghiên cứu các giải pháp KT Môi Trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp tiến hành một nghiên cứu một cách có hệ thống và mang tính khoa học. Sinh viên sẽ được giới thiệu về các bước thực hiện một nghiên cứu, từ đặt vấn đề, tổng quan tài liệu, thu thập thông tin, cho đến hoàn thành và báo cáo đề án nghiên cứu để có thể tự mình áp dụng vào các đề án nghiên cứu của mình sau này

49. Thực tập mạng lưới cấp thoát nước

1

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Điều kiện tiên quyết: Mạng lưới cấp thoát nước

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng xây dựng mạng lưới cấp nước và thoát nước bên trong và ngoài công trình

50. Thực tập Quan Trắc môi trường

1

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Môn học trước: Quản lý môi trường

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng xây dựng hệ thống quản lý chất lượng môi trường trong doanh nghiệp và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường xung quanh.

51. Thí nghiệm xử lý nước cấp

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: Hóa kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng vận hành các quy trình xử lý nước cấp: khử sắt, keo tụ tạo bông, lắng, hấp phụ, trao đổi ion, khử trùng,...

52. Thí nghiệm xử lý nước thải

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: Hóa kỹ thuật môi trường

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng vận hành các quy trình xử lý nước thải: bùn hoạt tính, hấp phụ màu, SBR, MBR, lắng, ...

53. Thí nghiệm Hóa kỹ thuật Môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng phân tích và đánh giá các chỉ tiêu về lý hóa trong nước: pH, COD, BOD, sắt, Nito, phospho, sulfate, độ cứng, độ kiềm, độ acid, độ màu, độ đục, chất rắn, chloride, DO,

54. Thí nghiệm hóa phân tích môi trường

1

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hiện các phương pháp phân tích hóa học: chuẩn độ, xác định khối lượng, tạo phức, tạo tủa, sử dụng các dụng cụ trong phòng thí nghiệm.

55. Thí nghiệm Xử lý khí thải

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng đo đạc và xác định các chỉ tiêu ô nhiễm không khí. Sinh viên vận hành các thiết bị xử lý khí thải.

56. Thí nghiệm Vi sinh kỹ thuật môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(0/2/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng, thao tác nuôi cấy phân lập các chủng vi sinh vật và phân tích các chỉ tiêu vi sinh trong môi trường nước: *E.coli*, *Coliform*, *Feca.Coli*,...

57. Thí nghiệm Ô nhiễm đất

1

Phân bố thời gian học tập 1(0/1/2)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lấy mẫu phân tích đất và phân tích các chỉ tiêu về lý hóa trong môi trường đất: độ chua, hàm lượng kim loại nặng trong đất, hàm lượng chất dinh dưỡng, độ ẩm,...

58. Khóa luận tốt nghiệp

10

Phân bố thời gian học tập 10(0/10/20)

Điều kiện tiên quyết: Đạt được số tín chỉ theo qui định

Tóm tắt nội dung học phần:

Để sinh viên độc lập ứng dụng kiến thức đã học (lý thuyết và thực hành) vào giải quyết trọn vẹn một vấn đề nào đó đang nảy sinh trong thực tế ở các góc độ: quản lý, đánh giá, biện pháp kỹ thuật ... trong đó, phải xây dựng được phương pháp luận, cách tiếp cận vấn đề, phải xây dựng được mục tiêu, phương pháp và nội dung nghiên cứu rõ ràng, có cơ sở khoa học. Tuân tự biết giải quyết vấn đề: nêu được tính bức xúc, tổng quan tài liệu, nêu được hướng giải quyết, khảo sát tính toán để có cơ sở khoa học cho biện pháp giải quyết; xây dựng biện pháp và kết luận.

59. Kinh tế học đại cương

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học đại cương, những lý thuyết cổ điển và hiện đại về kinh tế, những nguyên lý cơ bản của các nền kinh tế, những nguyên lý cơ bản vận hành của một nền kinh tế nhằm mục đích giúp cho người học vận dụng kinh tế trong lĩnh vực kỹ thuật.

60. Nhập môn quản trị chất lượng

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên:

Môn học giúp sinh viên hiểu những kiến thức cơ bản chất lượng và quản trị chất lượng. Sau khi ra trường, sinh viên có thể sử dụng các phương pháp đánh giá chất lượng và sử dụng kỹ thuật và công cụ QLCL. Sinh viên có nền tảng cơ bản để có thể tiếp cận cách xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả hệ thống QTCL trong các tổ chức.

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về chất lượng và quản trị chất lượng. Học phần giới thiệu về vị trí của chất lượng trong xu thế cạnh tranh toàn cầu; tình trạng quản trị chất lượng tại các nước đang phát triển và tại Việt Nam. Học phần nêu ra một số chỉ tiêu và phương pháp đánh giá chất lượng trong tổ chức, đồng thời hướng dẫn sinh viên sử dụng một số phương pháp, kỹ thuật và công cụ cơ bản để quản lý chất lượng. Học phần cung cấp những kiến thức về cách xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9000 và quản lý chất lượng toàn diện trong các doanh nghiệp.

61. Kỹ năng thuyết trình

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Tạo ra một bài thuyết trình là một nghệ thuật. Hầu hết mọi người đều trải qua sự lúng túng trong quá trình thuyết trình. Để có một bài thuyết trình một cách chuyên nghiệp họ cần có các kỹ năng thuyết trình thông qua các khóa đào tạo.

Kỹ năng thuyết trình là trình bày giải thích và giới thiệu một vấn đề. Trong đó phải vận dụng cách nói chuyện cho hợp logic với các vấn đề cần thuyết trình. Với các kỹ năng trình bày tốt là cần thiết để trở thành một người thuyết trình thành công.

62. Kỹ năng xây dựng kế hoạch

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ năng xây dựng kế hoạch của công việc, của một dự án hay của một hoạt động nào đó, cung cấp cho người học các bước cơ bản để xây dựng một kế hoạch hoàn chỉnh, trên cơ sở đó có thể ứng dụng và phát triển thêm. Tất cả nhằm vào mục đích phát triển nghề nghiệp sau này của một người kỹ sư.

63. Nhập môn logic học

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Phần 1: Khái quát về logic học

Logic là môn học nghiên cứu các thực thể của cấu trúc tư duy con người. Logic học khảo sát các thao tác đó như là đối tượng với tư cách là các chỉnh thể, chứ không chỉ là thành tố này hay thành tố khác của suy luận, nghĩa là các thao tác suy luận đã là các đối tượng nghiên cứu độc lập, chứ không chỉ là được nghiên cứu trong mối quan hệ với suy luận.

Phần 2: Cấu trúc của tư duy con người

Đây là phần cơ sở của môn học. Nó bao gồm các hoạt động khái quát, trừu tượng hóa sự vật thành những khái niệm chung nhất có tính chất định danh một lớp sự vật được con người tri nhận bằng những lý tính đơn nhất, con người qua nối kết các khái niệm, để từ đó xác lập về mặt lý luận có tính chất phán đoán các mối quan hệ suy tưởng có phù hợp hoặc không phù hợp với hiện thực khách quan, nói cách khác ta xác lập mối quan hệ giữa các khái niệm bằng những phán đoán đúng hoặc sai. Từ những phán đoán, con người có thể kiến tạo một suy luận và suy luận chính là hình thức của tư duy nhằm rút ra phán đoán mới từ một hay nhiều phán đoán đã có. Suy luận giúp sinh viên phân biệt được tính chân thật của lập luận cũng như có thể nhận thức được đâu là nguy hiểm của quá trình lý luận.

Phần 3: Sinh viên tìm hiểu các phương pháp suy luận và ứng dụng trong đời sống, trong học tập nghiên cứu, và sinh viên cũng phải nhận thức được chức năng, vị trí của logic học trong đời sống của con người, nhất là trong thời kỳ hiện đại.

64. Trình bày các văn bản và các văn bản KHKT

2

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên kiến thức và cách trình bày các văn bản khoa học kỹ thuật theo các qui định của nhà nước nói riêng và của thế giới nói chung nhằm mục đích phục vụ cho công việc của một kỹ sư khi tốt nghiệp ra tham gia trong các hoạt động xã hội.

65. Hệ thống thông tin địa lý

3

Phân bố thời gian học tập 3(2/1/6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các phương pháp biểu diễn bản đồ hiện đại, cách vận hành các thiết bị thu thập dữ liệu xây dựng cơ sở dữ liệu GIS, phân tích không gian, ứng dụng của GIS trong công tác quản lý môi trường.

66. Quản lý dự án môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến kiến thức cơ bản về quản lý dự án. Sinh viên sẽ được chia theo nhóm để hình thành ý tưởng kinh doanh hoặc tổ chức một số sự kiện có quy mô của 1 dự án quy mô vừa/nhỏ, lập kế hoạch đề án (project proposal) và tiến hành thực hiện dự án của mình trong khoảng thời gian từ 2 đến 3 tháng.

67. Độc học môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các vấn đề về độc chất sinh thái, các khái niệm về liều lượng độc chất, một số bệnh nghề nghiệp gây nên bởi độc chất, phương pháp đánh giá nguy cơ của độc chất và phương pháp đánh giá độ an toàn của chất độc đối với con người và sinh vật

68. Kinh tế môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến những kiến thức quản lý môi trường bằng công cụ kinh tế trong cơ chế thị trường để phát triển bền vững. Ứng dụng các kiến thức về kinh tế trong lĩnh vực khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên...

69. Kiến trúc công nghiệp và qui hoạch đô thị

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này đề cập đến cách thức bố trí không gian công nghiệp, tổ chức các không gian chức năng trong đô thị, công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình hạ tầng xã hội phù hợp với phát triển tổng thể kinh tế - xã hội- môi trường

70. Mô hình hóa môi trường

2

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: thủy lực và thủy văn môi trường, tin học căn bản

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp những mô hình toán về quá trình khuếch tán, lan truyền ô nhiễm trong nước và không khí; giới thiệu và hướng dẫn sử dụng các mô hình chất lượng không khí, chất lượng nước mặt và nước ngầm.

Phân bố thời gian học tập 2(2/0/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học đề cập đến các vấn đề về luật và chính sách môi trường và bảo vệ môi trường trên thế giới và Việt Nam. Xu hướng áp dụng luật, chính sách môi trường hiện nay, các bài học kinh nghiệm từ các nước tiên tiến

IX. Cơ sở vật chất phục vụ học tập**X.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng**

- Phòng thí nghiệm Hóa phân tích
- Phòng thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường
- Phòng thí nghiệm Phân tích môi trường
- Phòng thí nghiệm Vi sinh kỹ thuật môi trường
- Phòng mô hình.
- Phòng công nghệ kỹ thuật cao trong kỹ thuật môi trường

X.2. Thư viện, trang WEB

- Sciencedirect.com
- Spigerlink.com
- Wiley.com
- <http://vinacel.hcmute.edu.vn>
- <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

XI. Hướng dẫn thực hiện chương trình.

Hướng dẫn thực hiện chương trình theo chương trình đào tạo và kế hoạch đào tạo cho từng học kỳ mà Ban Giám Hiệu, phòng Đào Tạo và Khoa đã duyệt

Hiệu trưởng
(đã ký)

Đỗ Văn Dũng

Trưởng khoa
(đã ký)

Võ Thị Ngà