

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 274/QĐ-TĐHTPHCM ngày 23 tháng 3 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)*

TP. Hồ Chí Minh, năm 2023

Số: 274/QĐ-TĐHTPHCM

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 3 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ Đại học,
hình thức đào tạo Chính quy, ngành Công nghệ vật liệu, Năm 2023

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH

Căn cứ Quyết định số 3479/QĐ-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 03 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành kèm theo Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 06 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Theo đề nghị của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Khoa học đại cương;

Theo đề nghị của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này là Chương trình đào tạo trình độ Đại học, hình thức đào tạo Chính quy, ngành **Công nghệ vật liệu**, mã ngành **7510402**, thời gian đào tạo **4 năm**, năm 2023.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng cho các sinh viên từ khóa tuyển sinh năm 2023.

Điều 3. Các Ông (Bà): Trưởng các Phòng, Khoa/Bộ môn và các đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Phó Hiệu trưởng (để biết);
- Lưu VT, ĐT.





HIỆU TRƯỞNG


Huỳnh Quyền

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 274/QĐ-TĐHTPHCM ngày 23 tháng 3 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)*

TP. Hồ Chí Minh, năm 2023

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 3 năm 2023

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ban hành kèm theo Quyết định số: 274/QĐ-TĐHTPHCM ngày 23 tháng 3 năm 2023 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

Tên chương trình: **Chương trình giáo dục Đại học**

Trình độ đào tạo: **Đại học chính quy**

Ngành đào tạo: **CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU**

Mã số: **7510402**

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho lĩnh vực Công nghệ vật liệu trình độ cử nhân phục vụ cho ngành TN&MT và xã hội: có phẩm chất chính trị, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp. Sinh viên được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý để người học có khả năng nhận diện được các vấn đề thực tế liên quan đến công nghệ vật liệu và giải quyết các vấn đề bằng tư duy và cách tiếp cận đa ngành liên lĩnh vực, có khả năng thích nghi với nhiều môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể: (Kiến thức, kỹ năng, thái độ, vị trí làm việc sau tốt nghiệp, trình độ ngoại ngữ, tin học,...)

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ vật liệu đạt được các mục tiêu:

+ PO 1: Hệ thống kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật đại cương phù hợp với ngành Công nghệ vật liệu;

+PO 2: Hệ thống các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên phù hợp với các ngành Công nghệ vật liệu.

+PO 3: Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành vững chắc về công nghệ vật liệu, có cơ sở khoa học về quy trình chế tạo tổng hợp, phân tích và thử nghiệm, đánh giá các vật liệu

đặc biệt ứng dụng định hướng trong các lĩnh vực xử lý môi trường, tái chế, tái sử dụng hiệu quả vật liệu, nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển bền vững ở cấp địa phương và quốc gia.

+PO 4: Kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh trong giao tiếp, học tập, nghiên cứu và làm việc. Kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng và các phần mềm khác phù hợp với chuyên ngành đào tạo đáp ứng được nhu cầu công việc.

+PO 5: Phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp; Có tinh thần tự chịu trách nhiệm cá nhân, chịu trách nhiệm trước nhóm trong việc thực hiện nhiệm vụ chuyên môn. Có khả năng và tinh thần tự học và học tập nâng cao trình độ, có khả năng đảm nhiệm công tác chuyên môn, nghiệp vụ thuộc các lĩnh vực của ngành Công nghệ vật liệu.

2. Chuẩn đầu ra

Chương trình đào tạo Cử nhân ngành Công nghệ vật liệu trang bị cho người học có sự phát triển toàn diện; có thể tham gia vào các hoạt động phát triển kinh tế-xã hội của đất nước với kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm đạt chuẩn đầu ra của ngành.

2.1. Kiến thức

+ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản của các môn lý luận chính trị để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội; vận dụng kiến thức pháp luật để giải quyết những vấn đề trong công tác chuyên môn và đời sống.

+ELO2: Ứng dụng được các kiến thức về khoa học tự nhiên (toán, lý, hóa) làm nền tảng để học tập các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.

+ELO3: Áp dụng được các kiến thức liên ngành liên ngành hóa học và vật liệu để mô tả, phân tích, các phản ứng vật lý, hóa học, đánh giá các tính chất của vật liệu và lựa chọn vật liệu phù hợp cho các ứng dụng cụ thể, làm nền tảng cho các học phần chuyên ngành.

+ELO4: Liên kết được các kiến thức liên ngành về khoa học và kỹ thuật để phân tích và tối ưu các quy trình tổng hợp các loại vật liệu cơ sở trong lĩnh vực tài nguyên môi trường, đặc biệt vật liệu nano là nền tảng của cuộc cách mạng khoa học và kỹ thuật của thế kỷ 21.

+ELO 5: Vận dụng các kiến thức chuyên ngành để đánh giá được khả năng ứng dụng các vật liệu, đặc biệt ứng dụng định hướng trong các lĩnh vực xử lý môi trường, tái chế, tái sử dụng hiệu quả vật liệu, phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững trong thời đại công nghiệp 4.0.

2.2. Kỹ năng

+ ELO 6: Đạt một trong các chuẩn kỹ năng tiếng Anh và Tin học để xét tốt nghiệp Tiếng Anh với mức điểm tối thiểu:

- Chứng nhận TOEIC nội bộ (do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP HCM cấp) 450;

- Chứng chỉ quốc tế còn thời hạn: TOEIC 450, TOEFL PBT 450, TOEFL CBT 133, TOEFL iBT 45, IELTS 4.5;

- Chứng chỉ B1 (tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam tại Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

Sử dụng tiếng Anh ở mức đọc, viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn.

Tin học:

- Chứng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin cơ bản hoặc nâng cao (do các đơn vị được Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép theo Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21 tháng 6 năm 2016); hoặc chứng chỉ Tin học văn phòng quốc tế MOS (Word, Excel, Powerpoint) với điểm đạt từ 700 trở lên.

+ELO7: Thực hiện tốt các kỹ năng; viết và thuyết trình; làm việc nhóm; giao tiếp; đàm phán và thương lượng.

+ELO8: Kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm: sử dụng được các công cụ, thiết bị chuyên ngành một cách hiệu quả và sáng tạo, đảm bảo an toàn lao động. Phát triển các kỹ năng phát hiện vấn đề, thu thập tài liệu và tìm kiếm thông tin, kỹ năng triển khai nghiên cứu và khám phá, sáng tạo tại phòng thí nghiệm, rèn luyện các kỹ năng viết báo cáo và công bố trên các tạp chí chuyên ngành.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ ELO9 : Thực hiện được hiệu quả phương pháp làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức về lợi ích tập thể; sẵn sàng chia sẻ kiến thức và ứng dụng chuyên môn để nâng cao nhận thức cộng đồng.

+ ELO10 : Có năng lực tự học tập ở mức cao hơn và luôn trau dồi tổng hợp kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ phù hợp thời đại mới.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

a. Kiến thức giáo dục đại cương:

+ Kiến thức giáo dục đại cương bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 46 tín chỉ.

+ Kiến thức giáo dục đại cương không bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 33 tín chỉ.

b. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 93 tín chỉ.

- Kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành: 81 tín chỉ.

+ Bắt buộc: 73 tín chỉ.

+ Tự chọn: 8 /28 tín chỉ (8 tín chỉ tự chọn để học trong tổng số 28 tín chỉ tự chọn).

- Kiến thức tốt nghiệp: 12 TC.

+ Thực tập tốt nghiệp: 4 TC.

+ Khóa luận / Đồ án tốt nghiệp: 8 TC.

Tổng khối lượng: 126 TC (không tính các học phần GDTC, QPAN).

Tổng khối lượng: 139 TC (tính cả các học phần GDTC, QPAN).

4. Đối tượng tuyển sinh

Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

Được thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Thời gian đào tạo: 4 năm (8 học kỳ) bố trí các học phần kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo ngành học trong thời gian quy định cho khóa học và thỏa mãn các yêu cầu về kết quả học tập và các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

- Có các chứng chỉ theo yêu cầu chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh, chứng chỉ giáo dục thể chất,...);

- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định của trường.

6. Cách thức đánh giá

Kết quả học tập được đánh giá theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ do Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh ban hành bao gồm hai loại thang điểm:

a) Thang điểm 10 là thang điểm tiện ích tham chiếu, được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thi nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

b) Thang điểm 4 là thang điểm chính thức, trong đó điểm chữ (A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10 dựa theo Bảng 1. điểm số (4-0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

7. Nội dung chương trình đào tạo

7.1. Danh sách các học phần và trong chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, BT, TT, ĐA, BTL: Thực hành, Bài tập, Thực tập, Đồ án, Bài tập lớn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
	1. Khối kiến thức giáo dục đại cương			33							
	1.1 Lý luận chính trị			33							
1	12 11 1 5 010	Triết học Mác - Lênin	1	3	45	0	0		90		
2	12 11 1 5 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	30	0	0		60		
3	12 11 1 5 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	30	0	0		60		
4	12 11 1 5 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	4	2	30	0	0		60		
5	12 11 1 5 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5	2	30	0	0		60		
6	12 11 1 5 015	Pháp luật đại cương	2	2	30	0	0		60		
	1.2. Ngoại ngữ										
7	11 13 1 5 006	Anh văn 1	1	3	45	0	0		90		
8	11 13 1 5 002	Anh văn 2	2	3	45	0	0		90		
	1.3. Khoa học tự nhiên										
9	11 11 1 5 008	Toán cao cấp 1	1	2	30	0	0		60		
10	11 11 1 5 009	Toán cao cấp 2	2	2	30	0	0		60		
11	11 11 1 5 010	Toán cao cấp 3	3	2	30	0	0		60		
12	11 12 1 5 004	Hóa học đại cương	1	2	30	0	0		60		
13	11 12 1 5 005	Thí nghiệm I hóa học đại cương	1	1	0	0	30		60	111215004	
14	11 12 1 5 009	Cơ nhiệt	1	2	30	0	0		60		
15	11 12 1 5 010	Điện từ - Quang	2	2	30	0	0		60		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
16	11 12 1 5 003	Thí nghiệm Vật lý đại cương	2	1	0	0	30		60	111215010	
	<i>1.4. Giáo dục thể chất</i>										
17	20 00 1 5 001	GDTC - Đá cầu	1	1	6	0	24				
18	20 00 1 5 002	GDTC - Bóng chuyền	1	1	6	0	24				
19	20 00 1 5 003	GDTC - Cầu lông	1	1	6	0	24				
20	20 00 1 5 004	GDTC - Điền kinh	1	1	6	0	24				
21	20 00 1 5 005	GDTC - Thể dục	1	1	6	0	24				
	<i>1.5. Giáo dục quốc phòng - An ninh</i>										
22	20 00 1 5 006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	2	8							
	2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			93							
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành			46							
23	11 12 1 5 040	Hóa hữu cơ	4	2	30	0	0		60		
24	11 12 1 5 033	Hóa vô cơ	2	2	30	0	0		60		
25	11 11 1 5 011	Xác suất thống kê	2	2	30	0	0		60		
26	11 12 1 5 035	Hóa phân tích	3	2	30	0	0		60		
27	11 12 1 5 037	Hóa lý 1	3	3	45	0	0		90		
28	11 12 1 5 038	Hóa lý 2	4	3	45	0	0		90		
29	11 12 1 5 043	Quá trình thiết bị kỹ thuật công nghệ 1	4	3	45	0	0		90		
30	11 12 1 5 036	Thí nghiệm Hóa phân tích	4	1	0	0	30		60	111215035	
31	11 14 1 5 016	Tham quan nhận thức	4	1	0	0	0	45	0		
32	11 12 1 5 044	Quá trình thiết bị kỹ thuật công nghệ 2	5	3	45	0	0		90	111215043	
33	11 12 1 5 031	Toán ứng dụng và quy hoạch thực nghiệm	3	3	45	0	0		90		
34	11 14 1 5 015	Kỹ năng nghề	5	2	30	0	0		60		
35	11 12 1 5 034	Thí nghiệm Hóa vô cơ	3	1	0	0	30		60	111215033	
36	11 12 1 5 041	Thí nghiệm Hóa hữu cơ	5	1	0	0	30		60	111215040	
37	11 12 1 5 039	Thí nghiệm Hóa lý	5	1	0	0	30		60	111215037, 111215038	
38	11 12 1 5 046	Thí nghiệm Quá trình Thiết bị kỹ thuật công nghệ	5	1	0	0	30		60	111215044	
39	11 14 1 5 001	Khoa học vật liệu	3	2	30	0	0		60		
40	11 12 1 5 032	Vẽ kỹ thuật	3	3	30	0	30		90		
41	11 14 1 5 002	Các phương pháp tổng hợp vật liệu	4	2	30	0	0		60	111415001	
42	11 14 1 5 003	Các phương pháp phân tích vật liệu	5	3	45	0	0		90	111415001	
43	11 12 1 5 042	Hóa học chất rắn	4	3	45	0	0		90		
44	11 14 1 5 004	Thí nghiệm công nghệ vật liệu	5	2	0	0	60		120	111415001, 111415002	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
	2.2. Kiến thức chuyên ngành			35							
	2.2.1. Bắt buộc			27							
45	11 14 1 5 005	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	6	2	30	0	0		60	111415001	
46	11 14 1 5 006	Công nghệ vật liệu Polymer và composite	6	3	45	0	0		90	111415001	
47	11 14 1 5 007	Công nghệ Vật liệu kim loại	6	3	45	0	0		90	111415001	
48	11 14 1 5 008	Công nghệ Vật liệu vô cơ Silicat	6	3	45	0	0		90	111415001	
49	11 14 1 5 009	Công nghệ chế biến khoáng sản	7	3	45	0	0		90	111415001	
50	11 14 1 5 010	Vật liệu sợi tự nhiên và tổng hợp	7	3	45	0	0		90	111415001	
51	11 14 1 5 011	Tái chế và tái sử dụng chất thải	6	3	30	0	30		90	111415001	
52	11 12 1 5 080	Thiết kế quá trình, công nghệ và sản phẩm	7	3	45	0	0		90		
53	11 14 1 5 013	Anh văn chuyên ngành Công nghệ Vật liệu	5	2	30	0	0		60		
54	11 14 1 5 014	Thí nghiệm vật liệu tái chế	7	2	0	0	60		120	111415011	
	2.2.2. Tự chọn (8/28 TC)			8							
55	11 14 1 5 017	Tái chế linh kiện điện tử	7	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
56	11 14 1 5 018	Tái chế kim loại	7	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
57	11 14 1 5 019	Tái chế ceramics	7	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
58	11 14 1 5 020	Tái chế nhựa và composites	7	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
59	11 14 1 5 021	Vật liệu xây dựng thân thiện môi trường	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
60	11 14 1 5 022	Vật liệu xúc tác	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
61	11 14 1 5 023	Vật liệu phân hủy sinh học	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
62	11 12 1 5 056	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
63	11 14 1 5 012	Vật liệu và môi trường	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
64	13 13 1 5 402	Nguyên lý phát triển bền vững	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
65	11 14 1 5 027	Vật liệu nano	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
66	11 12 1 5 082	Khởi nghiệp	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
67	11 12 1 5 081	Nhập môn kinh tế tuần hoàn	7	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
68	11 14 1 5 024	Đồ án Vật liệu tái chế	7	2	0	0	0	60	60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
2.3. Thực tập và đồ án/khóa luận tốt nghiệp				12							
69	11 14 1 5 025	Thực tập tốt nghiệp	6	4	0	0	0	120	120		
70	11 14 1 5 026	Khóa luận tốt nghiệp	8	8	0	0	0	240	240		
Tổng số tín chỉ (*)				126							

Ghi chú: (*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

7.2. Mô tả nội dung học phần trong chương trình đào tạo

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương					
1	12 11 1 5 010	Triết học Mác - Lênin	- Nhằm mục tiêu phát triển toàn diện người học, trong đó sinh viên không chỉ cần có kiến thức chuyên môn vững vàng mà cần phải có những phẩm chất chính trị, hiểu biết pháp luật, đạo đức, kỹ năng và lý tưởng sống tốt đẹp. Các môn lý luận chính trị và pháp luật trang bị thể giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận khoa học, đồng thời bồi dưỡng tư tưởng chính trị, đạo đức và trang bị kiến thức pháp luật cơ bản cho sinh viên. Thứ nhất, góp phần phát triển toàn diện con người Việt Nam Thứ hai, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp đổi mới Thứ ba, giúp sinh viên có lập trường tư tưởng kiên định, bản lĩnh chính trị vững vàng.	45/0/90	
2	12 11 1 5 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin		30/0/60	
3	12 11 1 5 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học		30/0/60	
4	12 11 1 5 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh		30/0/60	
5	12 11 1 5 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		30/0/60	
6	12 11 1 5 015	Pháp luật đại cương	Các môn lý luận chính trị và pháp luật trang bị thể giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận khoa học, đồng thời bồi dưỡng tư tưởng chính trị, đạo đức và trang bị kiến thức pháp luật cơ bản cho sinh viên.	30/0/60	
7	11 13 1 5 006	Anh văn 1	Thông qua 7 đơn vị bài học cung cấp cho sinh viên một số lượng từ vựng phong phú về các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng, Về cú pháp cung cấp cho sinh viên cách sử dụng các loại từ loại trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo.	45/0/90	
8	11 13 1 5 002	Anh văn 2	Từ vựng theo các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng, Cách sử dụng các loại từ trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo; động từ nguyên mẫu, danh động từ, giới từ.	45/0/90	
9	11 11 1 5 008	Toán cao cấp 1	Tập hợp và ánh xạ, định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính	30/0/60	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
10	11 11 1 5 009	Toán cao cấp 2	Hàm số một biến số thực, giới hạn và sự liên tục, đạo hàm và vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm số một biến số	30/0/60	
11	11 11 1 5 010	Toán cao cấp 3	Hàm số nhiều biến số thực, tích phân bội, phương trình vi phân	30/0/60	
12	11 12 1 5 004	Hóa học đại cương	Đại cương về Nhiệt động học của các quá trình hóa học; Động hóa học; Cân bằng hóa học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện; Hóa keo	30/0/60	
13	11 12 1 5 005	Thí nghiệm Hóa học đại cương	Kỹ thuật phòng thí nghiệm; pha chế dung dịch từ các chất gốc hoặc từ các dung dịch có nồng độ biết trước; tính chất của dung dịch các chất điện li;	0/30/60	
14	11 12 1 5 009	Cơ nhiệt	Kiến thức cơ bản về động học và động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm, năng lượng và cơ học chất lưu; nguyên lý I và nguyên lý II nhiệt động học	30/0/60	
15	11 12 1 5 010	Điện tử - Quang	Học phần Điện Tử - Quang trang bị kiến thức cơ bản về điện trường, từ trường và quang học; làm tiền đề để sinh viên tiếp tục nghiên cứu các môn chuyên ngành phù hợp với ngành được đào tạo	30/0/60	
16	11 12 1 5 003	Thí nghiệm Vật lý đại cương	Nội dung giúp sinh viên thực hành các hiện tượng vật lý bao gồm Cơ năng; Công – Công suất – Năng lượng; Động năng, Thế năng; Trường hấp dẫn; Hiện tượng cảm ứng điện từ; Hiện tượng tự cảm; Suất điện động tự cảm; Năng lượng từ trường.	0/30/60	
17	20 00 1 5 001	GDTC - Đá cầu	Phương pháp, kỹ thuật bóng rổ, cầu lông, Phương pháp, kỹ thuật điền kinh, bóng chuyền, bóng rổ, cầu lông, bơi lội bơi lội	30/0/120	
18	20 00 1 5 002	GDTC - Bóng chuyền			
19	20 00 1 5 003	GDTC - Cầu lông			
20	20 00 1 5 004	GDTC - Điền kinh			
21	20 00 1 5 005	GDTC - Thể dục			
22	20 00 1 5 006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Đường lối quân sự của Đảng và xây dựng nền quốc phòng toàn dân		
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp					
2.1. Kiến thức cơ sở ngành					
23	11 12 1 5 040	Hóa hữu cơ	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ nhằm đặt nền tảng cho sinh viên theo học các hướng sâu hơn trong các lĩnh vực khoa học kỹ thuật. Học phần rèn luyện cho sinh viên khả năng vận dụng những kiến thức lý thuyết để thực hiện phân loại cơ chế phản ứng; nhận diện, phân biệt và giải thích các phản ứng hóa học; phân biệt, đọc tên và biểu diễn được cấu trúc phân tử theo các loại đồng phân; áp dụng các quy luật, giải thích các hiện tượng. Học phần này còn rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, tư duy giải quyết vấn đề và hình thành ý thức học tập suốt đời.	30/0/60	
24	11 12 1 5 033	Hóa vô cơ	Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức để hiểu hóa học vô cơ một cách hệ thống. Hiểu được mối quan hệ giữa bản chất liên kết hóa học và các dạng cấu trúc tính thể với các tính chất vật lý quan trọng nhất của các chất vô cơ, làm nền tảng và cơ sở khoa học để tiếp thu các kiến thức chuyên sâu trong ngành Vật liệu.	30/0/60	
25	11 11 1 5 011	Xác suất thống kê	Xác suất của biến cố; Đại lượng ngẫu nhiên; Lý thuyết mẫu.	30/0/60	
26	11 12 1 5 035	Hóa phân tích	Hóa học phân tích là môn khoa học về các phương pháp xác định thành phần định tính và định lượng của các chất và hỗn hợp của chúng. Hóa phân tích bao gồm các phương pháp phát hiện, nhận biết và các phương pháp xác định hàm lượng của các chất	30/0/60	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			trong các mẫu cần phân tích. Hóa học phân tích đóng vai trò rất quan trọng đối với sự phát triển các môn hóa học khác cũng như các ngành khoa học khác nhau, các lĩnh vực của công nghệ sản xuất và đời sống xã hội. Phần đầu của môn học giới thiệu các khái niệm cơ bản và cơ sở lý thuyết của hóa học phân tích. Phần thứ hai trình bày các phương pháp phân tích hóa học bao gồm phương pháp phân tích khối lượng và phương pháp phân tích thể tích (chuẩn độ acid – baz, chuẩn độ tạo tủa, chuẩn độ tạo phức và chuẩn độ oxy hóa khử). Ngoài phương pháp phân tích hóa học, phần ba của môn học còn cung cấp cho sinh viên nguyên tắc của phương pháp phân tích hóa lý bao gồm phương pháp quang phổ, phương pháp điện hóa và phương pháp sắc ký.		
27	11 12 1 5 037	Hóa lý 1	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản, hiện đại về hóa lý nhằm đặt nền tảng cho sinh viên theo học các hướng sâu hơn trong các lĩnh vực khoa học kỹ thuật. Học phần này cung cấp kiến thức giúp sinh viên phát triển khả năng giải quyết vấn đề liên quan đến nhiệt động lực học, chiều và giới hạn quá trình, cân bằng hóa học, cân bằng pha, cân bằng pha trong một hệ cấu tử dung dịch và cân bằng trong dung dịch hơi, cân bằng giữa dung dịch lỏng và pha rắn.	45/0/90	
28	11 12 1 5 038	Hóa lý 2	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về hóa lý nhằm đặt nền tảng cho sinh viên theo học các hướng sâu hơn trong các lĩnh vực khoa học kỹ thuật. Học phần này giúp sinh viên phát triển khả năng giải quyết vấn đề liên quan đến động hóa học, điện hóa học và các hệ keo (hệ phân tán keo)	45/0/90	
29	11 12 1 5 043	Quá trình thiết bị kỹ thuật công nghệ 1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quá trình thủy cơ, quá trình truyền nhiệt áp dụng trong ngành công nghệ hóa học. Xây dựng nền tảng để sinh viên có thể tự thiết kế được những thiết bị xử lý môi trường phổ biến tùy theo yêu cầu thực tế. Chuẩn bị kiến thức giúp sinh viên tiếp cận với những công nghệ cao hơn.	45/0/90	
30	11 12 1 5 036	Thí nghiệm Hóa phân tích	Thí nghiệm Hóa Phân Tích trình bày các bài thí nghiệm phân tích định lượng các chất vô cơ áp dụng phương pháp phân tích hóa học và phương pháp phân tích hóa lý tương đối đơn giản có tính chất giáo khoa giúp sinh viên bước đầu làm quen với công tác phân tích hóa học. Tài liệu cũng bước đầu cung cấp một số phương pháp phân tích cấu trúc đơn giản bằng phép đo quang vùng tử ngoại và nhìn thấy nhằm giúp sinh viên bước đầu có khái niệm cho công tác nghiên cứu khoa học sau này.	0/30/60	
31	11 14 1 5 016	Tham quan nhận thức	Thực tập nhận thức tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận với môi trường làm việc thực tế tại cơ quan, doanh nghiệp để sinh viên tự trang bị thêm những kỹ năng, kiến thức từ thực tiễn làm việc. Công việc sinh viên thực tập nhận thức có thể là: quan sát học hỏi, phân tích đánh giá từ thực tế hoạt động sản xuất phân tích các công ty doanh nghiệp hay phòng thí nghiệm trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	0/45/0	
32	11 12 1 5 044	Quá trình thiết bị kỹ thuật công nghệ 2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quá trình truyền khối, quá trình thực hiện phản ứng hóa học. Xây dựng nền tảng để sinh viên có thể tự thiết kế được quy trình công nghệ, thiết bị theo yêu cầu thực tế. Chuẩn bị kiến thức giúp sinh viên tiếp cận với những công nghệ cao hơn.	45/0/90	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
33	11 12 1 5 031	Toán ứng dụng và quy hoạch thực nghiệm	Môn học này trang bị cho sinh viên kỹ năng giải toán bằng phương pháp số, đồng thời cung cấp các kiến thức về quy hoạch thực nghiệm. Môn học này tập trung vào cách giải, đặc biệt dùng các phương pháp số như phương pháp sai phân hữu hạn và phương pháp phần tử hữu hạn để giải các hệ phương trình đại số tuyến tính và phi tuyến, phương trình vi phân toàn phần và vi phân từng phần thường gặp khi tính toán mô phỏng các quá trình công nghệ vật liệu.	45/0/90	
34	11 14 1 5 015	Kỹ năng nghề	Môn học là học phần kiến thức cơ sở bắt buộc dành cho sinh viên ngành công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về các nhóm kỹ năng chính: Nhóm kỹ năng giao tiếp cơ bản; Nhóm kỹ năng học tập (lắng nghe, ghi chép, tư duy phân biện, tư duy sáng tạo), Nhóm kỹ năng làm việc (kỹ năng làm việc nhóm, lập kế hoạch và quản lý thời gian) và nhóm kỹ năng nghề nghiệp (ứng tuyển việc làm và trả lời phỏng vấn khi ứng tuyển, giải quyết mâu thuẫn, thuyết phục tham gia, tổ chức và điều hành cuộc họp, đạo đức nghề nghiệp ngành tài nguyên và môi trường).	30/0/60	
35	11 12 1 5 034	Thí nghiệm Hóa vô cơ	Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thực hành để hiểu hóa học vô cơ một cách hệ thống. Hiểu được mối quan hệ giữa bản chất liên kết hóa học và các dạng cấu trúc tinh thể với các tính chất vật lý quan trọng nhất của các chất vô cơ; làm nền tảng và cơ sở khoa học để tiếp thu các kiến thức chuyên sâu trong ngành Vật liệu.	0/30/60	
36	11 12 1 5 041	Thí nghiệm Hóa hữu cơ	Học phần này trang bị cho sinh viên kỹ năng cơ bản về thí nghiệm hóa học hữu cơ nhằm đặt nền tảng cho sinh viên có kỹ năng thực nghiệm trong các lĩnh vực khoa học kỹ thuật. Học phần rèn luyện cho sinh viên khả năng thực nghiệm những kiến thức đã học để thực hiện, phân biệt và giải thích các phản ứng hóa học; giải thích các hiện tượng. Học phần này còn rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, tư duy giải quyết vấn đề và hình thành ý thức học tập suốt đời.	0/30/60	
37	11 12 1 5 039	Thí nghiệm Hóa lý	Học phần này giúp sinh viên củng cố và phát triển những kiến thức đã được học trong học phần Hóa lý 1 và Hóa lý 2. Từ đó giúp sinh viên tiếp tục nghiên cứu các môn học thuộc kiến thức chuyên ngành và vận dụng vào thực tiễn. Trang bị cho sinh viên một cách hệ thống các kiến thức tổng quát về các trạng thiết bị, dụng cụ, rèn luyện kỹ năng thực nghiệm một cách thận trọng, làm sáng tỏ những nguyên lý đặc trưng của Hóa lý.	0/30/60	
38	11 12 1 5 046	Thí nghiệm Quá trình Thiết bị kỹ thuật công nghệ	Thí nghiệm nhằm giúp sinh viên tiếp cận với các thiết bị thường gặp trong công nghệ hóa học, biết được nguyên lý hoạt động cơ bản của các thiết bị này. Các kiến thức lý thuyết được vận dụng vào thực tế và được kiểm tra bằng số liệu thực nghiệm. Qua môn thí nghiệm này, sinh viên tiếp cận được các kiến thức thực tế về thiết bị và quá trình diễn ra trong thiết bị khi chúng hoạt động. Qua đó, sinh viên sẽ có những kinh nghiệm về việc đánh giá hiệu quả hoạt động của một số thiết bị một cách thực tế hơn.	0/30/60	
39	11 14 1 5 001	Khoa học vật liệu	Môn học là học phần kiến thức cơ sở bắt buộc dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về khoa học vật liệu: thiết lập mối quan hệ giữa thành phần, cấu tạo nguyên tử (hoặc phân tử), cấu trúc vi mô và các tính chất của vật liệu như: tính chất quang, tính chất điện, tính chất	30/0/60	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			từ... để có thể giải thích được một số hiện tượng trong tự nhiên và biết được tiềm năng ứng dụng của các loại vật liệu.		
40	11 12 1 5 032	Vẽ kỹ thuật	Môn học là học phần kiến thức cơ sở bắt buộc dành cho sinh viên chuyên ngành kỹ thuật. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các dụng cụ để vẽ, nội dung các tiêu chuẩn khi trình bày bản vẽ kỹ thuật, cách phương pháp vẽ hình chiếu, mặt cắt, hình chiếu trục đo. . . Ngoài ra, sinh viên cũng được trang bị thêm một số kỹ năng như: - Hiểu biết về sử dụng các dụng cụ hỗ trợ vẽ. - Sinh viên đọc hiểu nét vẽ, đọc hiểu thông tin bản vẽ - Biết trình bày các bản vẽ theo đúng qui phạm kỹ thuật - Làm các bài tập theo yêu cầu của môn học. Bên cạnh đó, môn học là học phần kiến thức chuyên ngành cho sinh viên ngành Kỹ thuật Hóa học. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ sở và kỹ năng cơ bản sử dụng các phần mềm chuyên dụng để thực hiện các bản vẽ kỹ thuật. Từ đó, sinh viên có khả năng sử dụng các phần mềm này để triển khai các bản vẽ thiết kế kỹ thuật, ứng dụng những chức năng đặc biệt khác khi thực hiện các đồ án, là cơ sở để nâng cao kỹ năng nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp.	30/30/90	
41	11 14 1 5 002	Các phương pháp tổng hợp vật liệu	Môn học là học phần kiến thức cơ sở bắt buộc dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các cơ sở lý thuyết của các phương pháp tổng hợp vật liệu và quy trình chế tạo một số vật liệu phổ biến như kim loại, gốm sứ, polyme và vật liệu nano	30/0/60	
42	11 14 1 5 003	Các phương pháp phân tích vật liệu	Môn học trình bày các kỹ thuật và cách ứng dụng các phương pháp nghiên cứu vật liệu thông qua việc sử dụng các thiết bị đo và phân tích như phổ tử ngoại - khả kiến (UV-Vis), phổ hồng ngoại (IR), phổ Raman (Raman), phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR), khối phổ (MS) nhằm xác định thành phần hóa học, cấu trúc, và tính chất lý hóa trên bề mặt cũng như trong khối vật liệu. Các kỹ thuật phân tích lý hóa này dựa trên cơ sở là tính đặc trưng duy nhất của mỗi một điện tử, nguyên tử, ion hay một phân tử cấu tạo nên vật liệu vào bức xạ điện từ. Như vậy khi các điện tử, nguyên tử, phân tử hoặc ion trong mẫu đó dịch chuyển từ một mức năng lượng cho phép này đến một mức khác sẽ hấp thụ hoặc phát xạ bức xạ điện từ đặc trưng. Kết quả đo cường độ bức xạ điện từ phụ thuộc vào bước sóng hoặc năng lượng sẽ được phân tích và so sánh với các đại lượng tương ứng của mẫu chuẩn hoặc bảng chuẩn. Bên cạnh cấu trúc vật liệu, một trong những tính chất quan trọng ảnh hưởng đến việc ứng dụng vật liệu là tính chất nhiệt. Môn học cũng trình bày phương pháp phân tích nhiệt của vật liệu như phân tích nhiệt vi sai (DSC), phân tích nhiệt trọng lượng (TGA) nhằm ứng dụng phân tích các tính chất nhiệt của vật liệu.	45/0/90	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
43	11 12 1 5 042	Hóa học chất rắn	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về hóa học chất rắn cho sinh viên ngành Vật liệu. Trong đó, các bài học được bố trí để cung cấp/củng cố lại cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc vật liệu, các loại liên kết trong chất rắn, cũng như các vấn đề nhiệt động học phản ứng trong pha rắn. Ngoài ra, môn học còn trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về giản đồ pha và ứng dụng nó vào trong thực tế sản xuất; các phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu rắn, cũng như các phương pháp tổng hợp vật liệu.	45/0/90	
44	11 14 1 5 004	Thí nghiệm công nghệ vật liệu	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên những bài học thực nghiệm: xem tính chất cấu trúc của vật liệu kim loại (bằng soi kim tương, đo cơ tính, tp hóa học), đo cơ tính, ăn mòn hóa học của vật liệu polymer, đo cấu trúc và đo bền nén, thành phần hóa học của vật liệu ceramic	0/60/120	
2.3 Kiến thức chuyên ngành					
45	11 14 1 5 005	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về lập các mối liên hệ giữa điều kiện làm việc của vật liệu, các chỉ tiêu cơ tính, các chỉ tiêu hình dạng và giải các phương trình để tìm ra giá trị vật liệu, từ điều kiện này tra các sơ đồ Asby để chọn lựa nhóm vật liệu phù hợp. Môn học giúp sinh viên hiểu được cách chọn lựa vật liệu từ các chỉ tiêu ban đầu và điều kiện làm việc của nhóm vật liệu. Thông qua môn học này sinh viên có thể chọn được nhóm vật liệu phù hợp trong thực tế sản xuất và trong kỹ thuật cơ bản thông qua các điều kiện ràng buộc về hình dạng vật liệu, chỉ tiêu kinh tế, điều kiện làm việc trong các môi trường khác nhau.	30/0/60	
46	11 14 1 5 006	Công nghệ vật liệu Polymer và composite	Môn học cung cấp các thông tin có hệ thống và toàn diện về nhóm vật liệu có tầm quan trọng hàng đầu là nhóm Polymer Composite trong lĩnh vực khoa học và công nghệ vật liệu Polymer, giúp tiếp cận các kiến thức từ vật liệu nền các sợi gia cường, các phụ gia công nghệ đến kỹ thuật chế tạo, các tính năng vật liệu, các phương pháp, kỹ thuật nghiên cứu, đo đạc đánh giá tiêu chuẩn.	45/0/90	
47	11 14 1 5 007	Công nghệ Vật liệu kim loại	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Trang bị cho sinh viên lý thuyết cơ sở nền tảng của vật liệu kim loại và các kiến thức về các nhóm vật liệu cụ thể. Môn học đề cập đến cơ sở của vật liệu kim loại gồm: cấu tạo và tính chất của vật liệu kim loại; cấu tạo mạng tinh thể và cấu tạo nguyên tử của kim loại, các giản đồ pha, quá trình kết tinh và chuyển pha, các pha trong hợp kim, khuếch tán trong kim loại, biến dạng và cơ tính kim loại. Các vật liệu kim loại đen, màu, vật liệu kim loại bột và composite nền kim loại.	45/0/90	
48	11 14 1 5 008	Công nghệ Vật liệu vô cơ Silicat	Môn học giúp sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản, tổng quát về công nghệ sản xuất và các ứng dụng thực tế các sản phẩm thuộc lĩnh vực ceramic như gốm sứ, thủy tinh, chất kết dính, vật liệu chịu lửa, ... bên cạnh đó còn giúp sinh viên hiểu rõ tính chất của các vật liệu này. Trong đó sinh viên được cung cấp những kiến thức về những nguyên vật liệu được sử dụng, các quá trình công nghệ tạo nên một sản phẩm hoàn chỉnh.	45/0/90	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			Môn học này có quan hệ mật thiết với các môn học khác trong chương trình đào tạo đại học cho các ngành hóa vô cơ, hóa silicate, luyện kim, hóa màu, vật liệu.		
49	11 14 1 5 009	Công nghệ chế biến khoáng sản	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành dành cho sinh viên ngành Công nghệ Vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về khai thác, xử lý sơ bộ khoáng sản, quá trình làm giàu khoáng sản có ích, hòa tách quặng và xử lý dung dịch hòa tách, sử dụng các phương pháp kết tinh, hấp phụ, kết tủa nhằm thu hồi các cấu tử có ích dưới dạng kim loại hoặc hợp chất sạch	45/0/90	
50	11 14 1 5 010	Vật liệu sợi tự nhiên và tổng hợp	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành dành cho sinh viên ngành Công nghệ Vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về tính chất lý hóa, cơ học; công nghệ sản xuất và sử dụng vật liệu tơ sợi. Nguồn gốc, sự phân loại, tính chất và cách sử dụng của các loại sợi tự nhiên. Cấu trúc, tính chất và ứng dụng của sợi nhân tạo. Lựa chọn sợi tự nhiên và nhân tạo để chế biến composite phân hủy, tương thích sinh học ứng dụng cho ngành vật liệu tiên tiến, thân thiện với môi trường.	45/0/90	
51	11 14 1 5 011	Tái chế và tái sử dụng chất thải	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức việc tái sử dụng và tái chế chất thải, chủ yếu tập trung vào các lĩnh vực tái sử dụng và tái chế chất thải rắn và chất thải nguy hại	30/30/90	
52	11 12 1 5 080	Thiết kế quá trình, công nghệ và sản phẩm	Học phần giúp trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế dự án sản xuất và nắm rõ các yếu tố cơ bản và yêu cầu kỹ thuật của một dự án xây dựng nhà máy; từ việc lựa chọn địa điểm xây dựng nhà máy, thiết kế, xây dựng và lắp đặt đến việc tổ chức sản xuất, phân tích hiệu quả kinh tế khi thực hiện dự án.	45/0/90	
53	11 14 1 5 013	Anh văn chuyên ngành Công nghệ Vật liệu	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức anh văn chuyên ngành cần thiết cho ngành Vật liệu, bao gồm cả 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết. Trên cơ sở đó, sinh viên được củng cố và nâng cao kiến thức tiếng Anh chuyên ngành, tăng vốn từ vựng, tăng tốc độ đọc hiểu, khả năng viết thành thạo về lĩnh vực Công nghệ Vật liệu.	30/0/60	
54	11 14 1 5 014	Thí nghiệm vật liệu tái chế	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên những bài học thực nghiệm tái chế kim loại, polymer và ceramic.	0/60/120	
55	11 14 1 5 017	Tái chế linh kiện điện tử	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về các thành phần chính của vật liệu có trong linh kiện điện tử, chủ yếu từ rác thải điện tử với các nội dung chính như tỉ lệ thành phần, phương pháp tái chế, xác định quy trình tái chế đối với từng nhóm rác thải điện tử, tầm quan trọng và tiềm năng của việc tái chế rác thải điện tử.	30/0/60	
56	11 14 1 5 018	Tái chế kim loại	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về kim loại, một số công nghệ tái chế vật liệu kim loại tiêu biểu như thép, nhôm, đồng, chì, kẽm, và các kim loại hiếm... Ngoài ra, môn học cũng cung cấp kiến thức về thiết bị phục vụ cho việc tái chế kim loại.	30/0/60	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
57	11 14 1 5 019	Tái chế ceramics	Môn học giúp sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản, tổng quát về công nghệ sản xuất và các ứng dụng thực tế các sản phẩm thuộc lĩnh vực ceramic như gốm sứ, thủy tinh, chất kết dính, vật liệu chịu lửa, ... bên cạnh đó còn giúp sinh viên hiểu rõ tính chất của các vật liệu này. Trong đó sinh viên được cung cấp những kiến thức về những nguyên vật liệu được sử dụng, các quá trình công nghệ tạo nên một sản phẩm hoàn chỉnh. Môn học này có quan hệ mật thiết với các môn học khác trong chương trình đào tạo đại học cho các ngành hóa vô cơ, hóa silicate, luyện kim, hóa màu, vật liệu.	30/0/60	
58	11 14 1 5 020	Tái chế nhựa và composites	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về sử dụng và tái chế vật liệu nhựa và composites, đưa ra một số công nghệ tái chế vật liệu nhựa và composites	30/0/60	
59	11 14 1 5 021	Vật liệu xây dựng thân thiện môi trường	Môn học là học phần kiến thức chuyên tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về các loại vật liệu truyền thống và hiện đại thân thiện với môi trường sử dụng trong xây dựng. Tính chất của các loại vật liệu, khả năng tái chế, tái sử dụng vật liệu, tiềm năng thay thế của các loại vật liệu xây dựng mới trong tương lai hướng tới phát triển bền vững.	30/0/60	
60	11 14 1 5 022	Vật liệu xúc tác	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về vai trò quan trọng của xúc tác trong lĩnh vực nghiên cứu, cũng như ứng dụng trong thực tế sản xuất có liên quan đến các chuyên ngành Công Nghệ Hóa Học, Hóa dầu, ... Khái quát hóa những vấn đề có liên quan đến xúc tác dị thể, giải thích các hiện tượng xúc tác, bản chất của chất xúc tác, qua đó sinh viên nắm được các quy trình cơ bản sản xuất chất xúc tác và phương pháp sử dụng các thiết bị để nghiên cứu chất xúc tác, ứng dụng xúc tác vào thực tế	30/0/60	
61	11 14 1 5 023	Vật liệu phân hủy sinh học	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về vật liệu polyme sinh học với nội dung chủ trọng về vật liệu composit sinh học trên cơ sở nhựa nhiệt dẻo và nhựa nhiệt rắn. Khái quát hóa những vấn đề liên quan đến các loại sợi tự nhiên có thể sử dụng làm chất gia cường trong vật liệu composit sinh học. Các loại nhựa nền trong polyme sinh học. Các phản ứng phân hủy trong môi trường và các phương pháp gia công vật liệu polyme sinh học. Các ứng dụng và tiềm năng phát triển của polyme sinh học.	30/0/60	
62	11 12 1 5 056	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về các nhóm hợp chất chính có từ thiên nhiên, chủ yếu từ thực vật với các nội dung chính như trạng thái tự nhiên, phương pháp trích ly, xác định cấu trúc mỗi nhóm, vai trò sinh học của chất.	30/0/60	
63	11 14 1 5 012	Vật liệu và môi trường	Môn học trang bị cho học viên những kiến thức về mối quan hệ giữa vật liệu và môi trường. Sinh viên sẽ được trang bị các mảng kiến thức bao gồm: mối quan hệ của vật liệu và môi trường, vòng đời của vật liệu, vật liệu sau sử dụng, vật liệu và các vấn đề về môi trường, việc tái sử dụng vật liệu, vật liệu bền vững, vừa	30/0/60	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			chọn vật liệu thân thiện với môi trường. Từ đó, sinh viên sẽ hiểu được các tác động của môi trường trong quá trình sử dụng vật liệu, lợi ích của việc nâng cao hiệu quả sử dụng vật liệu và tăng cường sử dụng các loại vật liệu bền vững trong đời sống và sản xuất.		
64	13 13 1 5 402	Nguyên lý phát triển bền vững	Trang bị những kiến thức cơ bản cho sinh viên về sự phát triển và trình độ phát triển của các quốc gia; Các thách thức về môi trường, xã hội và sự phát triển; Phát triển bền vững: tiến trình, khái niệm, nội dung, mô hình và các nguyên tắc phát triển bền vững; Các tiêu chí đánh giá tính bền vững; Phát triển bền vững ở Việt Nam: Chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) của Việt Nam; 5 năm phát triển bền vững: thành tựu và thách thức; Định hướng phát triển bền vững giai đoạn 2011-2020 và các chỉ tiêu đánh giá	30/0/60	
65	11 14 1 5 027	Vật liệu nano	Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn dành cho sinh viên ngành Công nghệ vật liệu. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về vật liệu có cấu trúc nano, Bản chất vật lý của các tính chất do cấu trúc hay kích thước nano mang lại, Những công nghệ chế tạo, xử lý, gia công tiêu biểu cho các loại vật liệu nano..Phương pháp phân tích các tính chất của vật liệu nano và những ứng dụng tiêu biểu của các vật liệu nano.	30/0/60	
66	11 12 1 5 082	Khởi nghiệp	Học phần trang bị những nội dung về: nhận thức kinh doanh, ý tưởng kinh doanh, đánh giá ý tưởng kinh doanh; những vấn đề về nghiên cứu thị trường, về marketing trong khởi sự doanh nghiệp; lập kế hoạch kinh doanh, cách thức đánh giá một bản kế hoạch kinh doanh; vấn đề vốn trong khởi sự kinh doanh; lựa chọn mô hình doanh nghiệp—những vấn đề pháp lý trong khởi sự kinh doanh; tìm kiếm cộng sự; hệ thống, luật pháp, những qui định về thành lập và hoạt động doanh nghiệp,... Mục tiêu, sinh viên sẽ nắm rõ những kiến thức cần bản nhất để bắt đầu dự án của mình, đồng thời, hiểu rõ những bước đi cần thiết, những nguồn lực cần chuẩn bị, xây dựng bản Kế hoạch kinh doanh cho chính dự án của cá nhân mình, những cột mốc cần vượt qua để có thể thành lập và đưa doanh nghiệp vào hoạt động.	30/0/60	
67	11 12 1 5 081	Nhập môn kinh tế tuần hoàn	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế tuần hoàn, tầm quan trọng của KTTH so với nền kinh tế tuyến tính. Xây dựng nền tảng để sinh viên có thể tự định hướng thiết kế được 1 mô hình KTTH cho 1 quy trình sản xuất hay dịch vụ trong lĩnh vực tái nguyên môi trường theo yêu cầu thực tế. Chuẩn bị kiến thức giúp sinh viên tiếp cận với những chính sách phát triển KTTH tại Việt Nam hướng tới nền kinh tế phát triển bền vững.	30/0/60	
68	11 14 1 5 024	Đồ án Vật liệu tái chế	Với học phần này, sinh viên vận dụng những nền tảng kiến thức đại cương, kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành đã học để tìm hiểu và tổng hợp những kiến thức liên quan đến lĩnh vực tái chế và tái sử dụng vật liệu. Từ đó, người hướng dẫn hỗ trợ sinh viên các cơ sở khoa học về tổng hợp, phân tích và đánh giá các vật liệu ứng dụng định hướng trong các lĩnh vực xử lý môi trường, tái chế và tái sử dụng hiệu quả.	0/0/60	
69	11 14 1 5 025	Thực tập tốt nghiệp	Với học phần này, sinh viên vận dụng những nền tảng kiến thức đại cương, kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành đã học để tìm hiểu và tổng hợp những kiến thức liên quan đến lĩnh vực mà sinh viên chọn để thực tập tại công ty/ doanh nghiệp, nhà máy sản	0/0/120	

TT	Mã HP	Tên học phần	Nội dung cần đạt được từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)	Ghi chú
			xuất hoặc viện nghiên cứu về công nghệ vật liệu. Từ đó, người hướng dẫn hỗ trợ sinh viên các cơ sở khoa học về tổng hợp, phân tích và đánh giá các vật liệu ứng dụng định hướng trong các lĩnh vực xử lý môi trường, tái chế và tái sử dụng hiệu quả.		
70	11 14 1 5 026	Khóa luận tốt nghiệp	Học phần giới thiệu cho sinh viên khả năng tiếp cận với phương pháp nghiên cứu khoa học, giải quyết các bài toán thực tiễn trong lĩnh vực Công nghệ vật liệu. Học cách tư duy phân tích, tìm kiếm tài liệu, lựa chọn đề tài, đặt bài toán, xây dựng đề cương nghiên cứu, lập kế hoạch thực hiện, thực hiện, biên soạn đồ án và bảo vệ đồ án tốt nghiệp.	0/0/240	

8. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Học kỳ 1:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 5 010	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0		90		
2	11 13 1 5 006	Anh văn 1	3	45	0	0		90		
3	11 11 1 5 008	Toán cao cấp 1	2	30	0	0		60		
4	11 12 1 5 004	Hóa học đại cương	2	30	0	0		60		
5	11 12 1 5 005	Thí nghiệm Hóa học đại cương	1	0	0	30		60	111215004	
6	11 12 1 5 009	Cơ nhiệt	2	30	0	0		60		
7	2000 1 5 001	GDTC - Đá cầu	1	6	0	24				
8	2000 1 5 002	GDTC - Bóng chuyền	1	6	0	24				
9	2000 1 5 003	GDTC - Cầu lông	1	6	0	24				
10	2000 1 5 004	GDTC - Điền kinh	1	6	0	24				
11	2000 1 5 005	GDTC - Thể dục	1	6	0	24				
Tổng			18							

Học kỳ 2:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 5 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0		60		
2	12 11 1 5 015	Pháp luật đại cương	2	30	0	0		60		
3	11 13 1 5 002	Anh văn 2	3	45	0	0		90		
4	11 11 1 5 009	Toán cao cấp 2	2	30	0	0		60		
5	11 12 1 5 010	Điện từ - Quang	2	30	0	0		60		
6	11 12 1 5 003	Thí nghiệm Vật lý đại cương	1	0	0	30		60	111215010	
7	11 11 1 5 011	Xác suất thống kê	2	30	0	0		60		
8	11 12 1 5 033	Hóa vô cơ	2	30	0	0		60		
9	2000 1 5 006	Giáo dục quốc phòng - an ninh	8							
Tổng			24							

Học kỳ 3:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 5 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0		60		
2	11 11 1 5 010	Toán cao cấp 3	2	30	0	0		60		
3	11 12 1 5 035	Hóa phân tích	2	30	0	0		60		
4	11 12 1 5 037	Hóa lý 1	3	45	0	0		90		
5	11 12 1 5 031	Toán ứng dụng và quy hoạch thực nghiệm	3	45	0	0		90		
6	11 12 1 5 034	Thí nghiệm Hóa vô cơ	1	0	0	30		60	111215033	
7	11 14 1 5 001	Khoa học vật liệu	2	30	0	0		60		
8	11 12 1 5 032	Vẽ kỹ thuật	3	30	0	30		90		
Tổng			18							

Học kỳ 4:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 5 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0		60		
2	11 12 1 5 040	Hóa hữu cơ	2	30	0	0		60		
3	11 12 1 5 038	Hóa lý 2	3	45	0	0		90		
4	11 12 1 5 043	Quá trình thiết bị kỹ thuật công nghệ 1	3	45	0	0		90		
5	11 12 1 5 036	Thí nghiệm Hóa phân tích	1	0	0	30		60	111215035	
6	11 14 1 5 016	Tham quan nhận thức	1	0	0	0	45	0		
7	11 14 1 5 002	Các phương pháp tổng hợp vật liệu	2	30	0	0		60	111415001	
8	11 12 1 5 042	Hóa học chất rắn	3	45	0	0		90		
Tổng			17							

Học kỳ 5:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 5 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0		60		
2	11 12 1 5 044	Quá trình thiết bị kỹ thuật công nghệ 2	3	45	0	0		90	111215043	
3	11 14 1 5 015	Kỹ năng nghề	2	30	0	0		60		
4	11 12 1 5 041	Thí nghiệm Hóa hữu cơ	1	0	0	30		60	111215040	
5	11 12 1 5 039	Thí nghiệm Hóa lý	1	0	0	30		60	111215037, 111215038	
6	11 12 1 5 046	Thí nghiệm Quá trình Thiết bị kỹ thuật công nghệ	1	0	0	30		60	111215044	
7	11 14 1 5 003	Các phương pháp phân tích vật liệu	3	45	0	0		90	111415001	

8	11 14 1 5 004	Thí nghiệm công nghệ vật liệu	2	0	0	60		120	111415001, 111415002	
9	11 14 1 5 013	Anh văn chuyên ngành Công nghệ Vật liệu	2	30	0	0		60		
Tổng			17							

Học kỳ 6:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	11 14 1 5 005	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	2	30	0	0		60	111415001	
2	11 14 1 5 006	Công nghệ vật liệu Polymer và composite	3	45	0	0		90	111415001	
3	11 14 1 5 007	Công nghệ Vật liệu kim loại	3	45	0	0		90	111415001	
4	11 14 1 5 008	Công nghệ Vật liệu vô cơ Silicat	3	45	0	0		90	111415001	
5	11 14 1 5 011	Tái chế và tái sử dụng chất thải	3	30	0	30		90	111415001	
6	11 14 1 5 025	Thực tập tốt nghiệp	4	0	0	0	120	120		
Tổng			18							

Học kỳ 7:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	11 14 1 5 009	Công nghệ chế biến khoáng sản	3	45	0	0		90	111415001	
2	11 14 1 5 010	Vật liệu sợi tự nhiên và tổng hợp	3	45	0	0		90	111415001	
3	11 12 1 5 080	Thiết kế quá trình, công nghệ và sản phẩm	3	45	0	0		90		
4	11 14 1 5 014	Thí nghiệm vật liệu tái chế	2	0	0	60		120	111415011	
5	11 14 1 5 017	Tái chế linh kiện điện tử	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
6	11 14 1 5 018	Tái chế kim loại	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
7	11 14 1 5 019	Tái chế ceramics	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
8	11 14 1 5 020	Tái chế nhựa và composites	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
9	11 14 1 5 021	Vật liệu xây dựng thân thiện môi trường	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
10	11 14 1 5 022	Vật liệu xúc tác	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
11	11 14 1 5 023	Vật liệu phân hủy sinh học	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
12	11 12 1 5 056	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC

13	11 14 1 5 012	Vật liệu và môi trường	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
14	13 13 1 5 402	Nguyên lý phát triển bền vững	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
15	11 14 1 5 027	Vật liệu nano	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
16	11 12 1 5 082	Khởi nghiệp	2	30	0	0		60		Tự chọn: 8/28TC
17	11 12 1 5 081	Nhập môn kinh tế tuần hoàn	2	30	0	0		60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
18	11 14 1 5 024	Đồ án Vật liệu tái chế	2	0	0	0	60	60	111415011	Tự chọn: 8/28TC
Tổng			19							

Học kỳ 8:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	11 14 1 5 026	Khóa luận tốt nghiệp	8				240	240		
Tổng			8							

1) Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Vật liệu được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo của Bộ giáo dục và Đào tạo và nhu cầu nhân lực thực tế, bao gồm 126 tín chỉ.

2) Chương trình đào tạo được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy của Nhà trường.

3) Sắp xếp nội dung và quỹ thời gian trên cơ sở chương trình đào tạo và cây môn học, với sự hướng dẫn của cố vấn học tập, sinh viên hoàn toàn chủ động trong việc xác định tiến trình học tập của bản thân.

4) Thực tập, kiến tập: Trong khóa học sinh viên được tham quan thực tế các doanh nghiệp, trước khi làm tốt nghiệp sinh viên được đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp sản xuất - kinh doanh.

5) Phương pháp dạy, học: Kết hợp các phương pháp giảng dạy tích cực, tăng cường tính chủ động của sinh viên thông qua việc hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao tính chủ động, sáng tạo trong quá trình dạy và học.

6) Kiểm tra, thi: Tùy theo từng môn học, ngoài việc đánh giá quá trình học tập trên lớp của các sinh viên do các giáo viên đánh giá, kết thúc môn học sinh viên sẽ được đánh giá thông qua một bài thi hết môn. Kết quả đánh giá là sự kết hợp của cả 2 hình thức: thi kết thúc môn và đánh giá quá trình của các giáo viên giảng dạy môn học.

7) Việc tổ chức giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần được thực hiện theo quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Th

8) Trường Khoa Khoa học Đại cương chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết học phần, Khoa Khoa học Đại cương đề xuất các điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo về đội ngũ, trang thiết bị, quan hệ doanh nghiệp, thực tập,...

9) Chương trình đào tạo được rà soát cập nhật định kỳ theo quy định. Những thay đổi như cập nhật chính sách tuyển sinh, tài liệu giảng dạy học tập, cải tiến công tác giảng dạy và đánh giá... được xem xét điều chỉnh thay đổi, thêm hoặc bỏ các học phần để đáp ứng các yêu cầu của các bên liên quan.

9. Đề cương chi tiết các học phần: (có Phụ lục kèm theo)

TRƯỜNG KHOA

TRƯỜNG PHÒNG ĐÀO TẠO

HIỆU TRƯỞNG


Lý Cẩm Hùng


Võ Thị Tuyết Mai




Huỳnh Quyền