

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình : Cử nhân Cao đẳng Công nghệ hóa học

Trình độ đào tạo : Cao đẳng

Ngành đào tạo : Công nghệ hóa học

Loại hình đào tạo : Chính quy

(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-CTT, ngày ...tháng... năm 200... của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nguyễn Tất Thành).

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ hoá học trình độ cao đẳng nhằm trang bị cho sinh viên sự phát triển toàn diện: có hiểu biết về các công nghệ sản xuất trong hoá học, có khả năng áp dụng các kỹ năng, kỹ thuật chuyên sâu để đảm nhiệm công việc của người kỹ thuật trong lĩnh vực hoá học.

Cụ thể là:

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đủ sức khỏe để đảm bảo công việc.
- Có tri thức cơ bản và khả năng thực hành, nắm vững các phần cơ bản của ô tô.
- Có khả năng khai thác, vận hành máy và thiết bị trong các cơ sở, xí nghiệp, công ty hoá chất.
- Có khả năng tham gia thiết kế chế tạo thiết bị hoá chất và chuyển giao công nghệ.
- Có khả năng đào tạo cán bộ kỹ thuật, công nhân kỹ thuật về công nghệ hoá học.
- Có khả năng cập nhật kiến thức tiên tiến để hòa nhập được với công nghệ mới của khu vực và thế giới.
- Có khả năng nghiên cứu các quy trình công nghệ hoá học và tham gia nghiên cứu ở các viện, trung tâm.

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở sản xuất, viện trung tâm nghiên cứu.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 3 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 153 đvht (không kể Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất).

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:

Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO:

Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy, ban hành kèm theo Quyết định số 25 /2006/QĐ-BGDĐT ngày 26 tháng 6 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. THANG ĐIỂM: 10

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG: 50 ĐVHT (không kể Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)

7.1.1. Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2100001	Triết học Mác - Lênin	4	60		
2	2100002	Kinh tế chính trị Mác –Lênin	4	60		
3	2100004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	45		
4	2100005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3	45		
5	2100006	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	45		
		Tổng	17	255		

7.1.2. Khoa học xã hội

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
6	2100008	Quản trị học	3	45		
7	2100012	Pháp luật đại cương	2	30		
		Tổng	5	75		

7.1.3. Ngoại ngữ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
8	2100013	Anh văn căn bản 1	5	75		

9	2100014	Anh văn căn bản 2	5	75		
		Tổng	10	150		

7.1.4. Toán – Tin học - Khoa học tự nhiên

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
10	2100015	Toán cao cấp A1	4	60		
11	2100016	Toán cao cấp A2	3	45		
12	2100018	Vật lý đại cương A1	3	45		
13	2100019	Tin học căn bản	3	45		
14	2100020	Tin học căn bản - thực hành	2		60	
15	2100021	Hoá học đại cương	3	45		
		Tổng	18	240	60	

7.1.5. Giáo dục thể chất

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
16	2100022	Giáo dục thể chất 1	1		30	
17	2100023	Giáo dục thể chất 2	1		30	
18	2100024	Giáo dục thể chất 3	1		30	
		Tổng	3		90	

7.1.6. Giáo dục quốc phòng

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
19	2100025	Giáo dục quốc phòng	3	60	75	
		Tổng	3	60	75	

7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP (103 ĐVHT)

7.2.1. Kiến thức cơ sở

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
20	2113005	Hóa hữu cơ	3	45		
21	2113006	Hóa hữu cơ - thí nghiệm	2		60	
22	2113007	Anh văn chuyên ngành	3	45		
23	2113008	An toàn lao động và môi trường	2	30		
24	2113009	Kỹ thuật xúc tác	3	45		
25	2113010	Hóa vô cơ	3	45		

26	2113011	Hóa vô cơ - thí nghiệm	2		60	
27	2113012	Các phương pháp phân tích công cụ	2	30		
28	2113013	Các phương pháp phân tích công cụ - thực hành	2		60	
29	2113014	Quy hoạch thực nghiệm	2	30		
30	2113015	Hóa phân tích	2	30		
31	2113016	Hóa phân tích - thí nghiệm	2		60	
32	2113017	Kỹ thuật phản ứng	3	45		
33	2113018	Tin học trong công nghệ hóa	2	30		
34	2113019	Kỹ thuật môi trường	2	30		
35	2113021	Quá trình và thiết bị 1	3	45		
36	2113022	Quá trình và thiết bị 2	3	45		
37	2113023	Quá trình và thiết bị - thí nghiệm	2		60	
38	2113024	Thực tập quá trình và thiết bị	4		120	
39	2113025	Vẽ kỹ thuật	3	45		
40	2113026	Quản lý chất lượng	2	30		
41	2113027	Cơ ứng dụng	3	45		
42	2113028	Hóa lý 1	2	30		
43	2113029	Hóa lý 2	3	45		
		Tổng	60	690	420	

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành

7.2.2.1. Chuyên ngành Công nghệ hóa hữu cơ – dầu khí – polymer

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
44	2113030	Công nghệ các chất hoạt động bề mặt	2	30		
45	2113031	Hóa hương liệu – mỹ phẩm	2	30		
46	2113032	Kỹ thuật sản xuất cellulose và giấy	2	30		
47	2113033	Công nghệ lọc dầu và chế biến khí	3	45		
48	2113034	Tổng hợp hữu cơ hóa dầu	2	30		
49	2113035	Các sản phẩm dầu khí	2	30		
50	2113036	Hóa học và hóa lý polymer	3	45		
51	2113037	Kỹ thuật gia công polymer	2	30		
52	2113038	Thí nghiệm chuyên đề hóa hữu cơ	3		90	
53	2113039	Thí nghiệm chuyên đề dầu khí	2		60	
54	2113040	Thí nghiệm chuyên đề polymer	2		60	

		Tổng	25	270	210	
--	--	-------------	-----------	------------	------------	--

7.2.2.2. Chuyên ngành Công nghệ hóa vô cơ – vật liệu – môi trường

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
55	2113041	Công nghệ sản xuất các chất vô cơ cơ bản	2	30		
56	2113042	Công nghệ sản xuất phân bón	2	30		
57	2113043	Công nghệ xi măng	2	30		
58	2113044	Công nghệ xử lý khoáng sản	2	30		
59	2113045	Công nghệ silicat	3	45		
60	2113046	An toàn môi trường và quản lý chất thải	3	45		
61	2113047	Công nghệ xử lý khí thải	2	30		
62	2113048	Công nghệ xử lý nước và chất thải rắn	3	45		
63	2113049	Thí nghiệm chuyên đề vô cơ	2		60	
64	2113050	Thí nghiệm chuyên đề vật liệu	2		60	
65	2113051	Thí nghiệm chuyên đề môi trường	2		60	
		Tổng	25	285	180	

7.2.3. Thực tập tốt nghiệp và khóa luận (thi tốt nghiệp)

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
66	2113097	Thực tập tốt nghiệp	8		360	
67	2113098	Khoá luận (thi) tốt nghiệp	8			
68	2113099	Thi tốt nghiệp các môn học kinh tế - chính trị	2			
		Tổng	18		360	

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (DỰ KIẾN)

HK1	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2100001	Triết học Mác – Lênin	4	60		
2	2100012	Pháp luật đại cương	2	30		
3	2100013	Anh văn căn bản 1	5	75		
4	2100015	Toán cao cấp A1	4	60		
5	2100018	Vật lý đại cương A1	3	45		
6	2100021	Hoá học đại cương	3	45		

		Tổng	21	315	0	
--	--	-------------	-----------	------------	----------	--

HK2	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2100002	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	4	60		
2	2100008	Quản trị học	3	45		
3	2100014	Anh văn căn bản 2	5	75		
4	2100016	Toán cao cấp A2	3	45		
5	2100019	Tin học căn bản	3	45		
6	2100020	Tin học căn bản - thực hành	2		60	
7	2113010	Hóa vô cơ	3	45		
8	2113025	Vẽ kỹ thuật	3	45		
9	2113027	Cơ ứng dụng	3	45		
10	2113028	Hóa lý 1	2	30		
		Tổng	31	435	60	

HK3	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2100006	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	45		
2	2113005	Hóa hữu cơ	3	45		
3	2113007	Anh văn chuyên ngành	3	45		
4	2113008	An toàn lao động và môi trường	2	30		
5	2113011	Hóa vô cơ - thí nghiệm	2		60	
6	2113015	Hóa phân tích	2	30		
7	2113016	Hóa phân tích - thí nghiệm	2		60	
8	2113019	Kỹ thuật môi trường	2	30		
9	2113021	Quá trình và thiết bị 1	3	45		
10	2113026	Quản lý chất lượng	2	30		
11	2113029	Hóa lý 2	3	45		
		Tổng	27	345	120	

HK4	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2100005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3	45		
2	2113006	Hóa hữu cơ - thí nghiệm	2		60	
3	2113009	Kỹ thuật xúc tác	3	45		
4	2113012	Các phương pháp phân tích công cụ	2	30		
5	2113013	Các phương pháp phân tích công cụ - thực hành	2		60	
6	2113014	Quy hoạch thực nghiệm	2	30		

7	2113017	Kỹ thuật phản ứng	3	45		
8	2113018	Tin học trong công nghệ hóa	2	30		
9	2113022	Quá trình và thiết bị 2	3	45		
10	2113023	Quá trình và thiết bị - thí nghiệm	2		60	
11	2113024	Thực tập quá trình và thiết bị	4		120	
		Tổng	28	270	300	

Chuyên ngành Công nghệ hóa hữu cơ – dầu khí – polymer

HK5	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2113030	Công nghệ các chất hoạt động bề mặt	2	30		
2	2113031	Hóa hương liệu – mỹ phẩm	2	30		
3	2113032	Kỹ thuật sản xuất cellulose và giấy	2	30		
4	2113033	Công nghệ lọc dầu và chế biến khí	3	45		
5	2113034	Tổng hợp hữu cơ hóa dầu	2	30		
6	2113035	Các sản phẩm dầu khí	2	30		
7	2113036	Hóa học và hóa lý polymer	3	45		
8	2113037	Kỹ thuật gia công polymer	2	30		
9	2113038	Thí nghiệm chuyên đề hóa hữu cơ	3		90	
10	2113039	Thí nghiệm chuyên đề dầu khí	2		60	
11	2113040	Thí nghiệm chuyên đề polymer	2		60	
		Tổng	25	270	210	

Chuyên ngành Công nghệ hóa vô cơ – vật liệu – môi trường

HK5	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2113041	Công nghệ sản xuất các chất vô cơ cơ bản	2	30		
2	2113042	Công nghệ sản xuất phân bón	2	30		
3	2113043	Công nghệ xi măng	2	30		
4	2113044	Công nghệ xử lý khoáng sản	2	30		
5	2113045	Công nghệ silicat	3	45		
6	2113046	An toàn môi trường và quản lý chất thải	3	45		
7	2113047	Công nghệ xử lý khí thải	2	30		
8	2113048	Công nghệ xử lý nước và chất thải rắn	3	45		
9	2113049	Thí nghiệm chuyên đề vô cơ	2		60	
10	2113050	Thí nghiệm chuyên đề vật liệu	2		60	

11	2113051	Thí nghiệm chuyên đề môi trường	2		60	
		Tổng	25	285	180	

HK6	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	LT	TH	GHI CHÚ
1	2100004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	45		
2	2113097	Thực tập tốt nghiệp	8		360	
3	2113098	Khoá luận (thi) tốt nghiệp	8			
4	2113099	Thi tốt nghiệp các môn học kinh tế - chính trị	2			
		Tổng	21	45	360	

9. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN

9.1. Triết học Mác – Lênin: 4(60, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 19/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 8/5/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tổ chức và phương pháp giảng dạy theo hướng chuyển quá trình dạy thành quá trình tự học sinh viên, ứng dụng các phương tiện hỗ trợ và công nghệ thông tin như Quyết định số 11381/BGDĐT-ĐH&SDH về việc hướng dẫn giảng dạy các môn khoa học Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

9.2. Kinh tế chính trị Mác – Lênin: 4(60, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 19/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 8/5/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tổ chức và phương pháp giảng dạy theo hướng chuyển quá trình dạy thành quá trình tự học sinh viên, ứng dụng các phương tiện hỗ trợ và công nghệ thông tin như Quyết định số 11381/BGDĐT-ĐH&SDH về việc hướng dẫn giảng dạy các môn khoa học Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

9.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học: 3(45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin)

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 45/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 26/09/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tổ chức và phương pháp giảng dạy theo hướng chuyển quá trình dạy thành quá trình tự học sinh viên, ứng dụng các phương tiện hỗ trợ và công nghệ

thông tin như Quyết định số 11381/BGDĐT-ĐH&SDH về việc hướng dẫn giảng dạy các môn khoa học Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

9.4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam: 3(45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học).

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 47/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 22/10/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tổ chức và phương pháp giảng dạy theo hướng chuyển quá trình dạy thành quá trình tự học sinh viên, ứng dụng các phương tiện hỗ trợ và công nghệ thông tin như Quyết định số 11381/BGDĐT-ĐH&SDH về việc hướng dẫn giảng dạy các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

9.5. Tư tưởng Hồ Chí Minh: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam).

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 35/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 31/09/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tổ chức và phương pháp giảng dạy theo hướng chuyển quá trình dạy thành quá trình tự học sinh viên, ứng dụng các phương tiện hỗ trợ và công nghệ thông tin như Quyết định số 11381/BGDĐT-ĐH&SDH về việc hướng dẫn giảng dạy các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

9.6. Quản trị học: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản trị và vận dụng thực tiễn của nó như khái niệm và bản chất, vai trò, chức năng của nhà quản trị, môi trường quản trị, quá trình phát triển của các học thuyết quản trị. Học phần còn cập nhật một số vấn đề mới của quản trị học hiện đại như quản trị thông tin, ra quyết định, quản trị đổi mới, quản trị rủi ro và cơ hội.

9.7. Pháp luật đại cương: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: giới thiệu các khái niệm, các phạm trù chung cơ bản nhất về Nhà nước và pháp luật. Phân tích cấu trúc của bộ máy Nhà nước, chức năng, thẩm quyền và địa vị pháp lý của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước. Giới thiệu tính chất pháp lý và cơ cấu của hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, một số nội dung cơ bản của Luật Hành chính, Luật Dân sự, Luật Hình sự.

9.8. Anh văn căn bản 1: 5 (75, 0, 75)

Điều kiện tiên quyết: Anh văn THPT

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu thuận lợi những bài học ở cấp độ cao hơn.

9.9. Anh văn căn bản 2: 5(75, 0, 75)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Anh văn căn bản 1)

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu thuận lợi những bài học ở cấp độ cao hơn.

9.10. Toán cao cấp A1: 4 (60, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: cung cấp các nội dung giới hạn hàm một biến số, các định lý cơ bản của phép tính vi phân, ứng dụng đạo hàm, tích phân bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng, chuỗi số, chuỗi hàm và chuỗi lũy thừa, hàm nhiều biến (đạo hàm và vi phân, cực trị).

9.11. Toán cao cấp A2: 3(45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán cao cấp A1)

Nội dung: Ma trận và định thức ma trận, hệ phương trình tuyến tính, các phép toán trên ma trận và giải một hệ phương trình đại số tuyến tính ứng dụng, không gian vectơ, không gian con, không gian hữu hạn chiều và cơ sở của nó; ánh xạ tuyến tính, phương trình vi phân, cách giải phương trình vi phân cấp 1 (tách biến, thuần nhất, Bernouli...), phương trình vi phân cấp 2 (cách tìm nghiệm riêng, nghiệm tổng quát, tích phân tổng quát...)

9.12. Vật lý đại cương 1: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần Vật lý đại cương 1 thuộc khối ngành công nghệ ở trình độ cao đẳng gồm 2 phần: Cơ học, Điện - từ học. Cơ học: cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton). Điện từ học: cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, các tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

9.13. Tin học căn bản: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng căn bản về máy tính. Kết thúc học phần, người học có thể sử dụng máy tính một cách căn bản để giải quyết những vấn đề thường gặp. Học phần cung cấp các kiến thức căn bản về máy tính hệ điều hành, lưu trữ dữ liệu, chương trình, tổ chức tập tin, phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi, mạng máy tính, virus, bảng mã Tiếng Việt, phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm bản tính.

9.14. Thực hành tin học căn bản: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: học phần song hành (Tin học căn bản)

Nội dung: thực hành các kỹ năng làm việc trên máy tính với hệ điều hành Windows, làm việc với thư mục, tập tin,..., làm việc trên mạng nội bộ và Internet, các kỹ năng sử dụng ứng dụng văn phòng.

9.15. Hóa học đại cương: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử; giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất; nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hoá của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

9.16. Giáo dục thể chất: 90 tiết

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9.17. Giáo dục quốc phòng: 135 tiết

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 12/2000/QĐ-BGD&ĐT ngày 9/5/2000 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9.18. Hóa hữu cơ: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về liên kết - cấu tạo - cấu trúc hợp chất hữu cơ, các phản ứng và cơ chế phản ứng hóa học hữu cơ: cơ chế phản ứng ái nhân, cơ chế phản ứng thế; Các phương pháp cơ bản tổng hợp cũng như các tính chất lý hóa các hợp chất hữu cơ cơ bản như hydrocarbon, rượu, axit hữu cơ, các hợp chất đa nhóm chức, các hợp chất dị vòng, glucit, protit và lipit...

9.19. Thí nghiệm hóa hữu cơ: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Các bài thí nghiệm, thực hành về kỹ thuật phòng thí nghiệm hữu cơ, tổng hợp một số chất hữu cơ, các phản ứng thủy phân, các phương pháp xác định một số tính chất vật lý của các chất hữu cơ.

9.20. Anh văn chuyên ngành: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Trong môn học này sinh viên sẽ được làm quen với các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành, các từ chuyên môn kỹ thuật tiếng Anh. Ngoài ra sẽ được hướng dẫn làm quen và đọc hiểu một bài báo, báo cáo khoa học trong chuyên ngành của mình.

9.21. An toàn lao động và môi trường: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học bao gồm các quy định của Nhà nước về an toàn lao động, an toàn trong vận hành một số thiết bị cơ khí, điện và phòng chống cháy nổ. Nội dung môn học gồm : An toàn một số máy thiết bị cơ khí, an toàn ngành điện, phòng chống cháy nổ, trang bị bảo hộ lao động,...

9.22. Kỹ thuật xúc tác: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học giới thiệu về các phản ứng xúc tác trong công nghệ hoá học, động học xúc tác, tính chất lý hoá, cách tổng hợp các loại xúc tác khác nhau: xúc tác axit baz, xúc tác dị thể, xúc tác kim loại trên chất mang, Các phương pháp nghiên cứu phân tích xúc tác và các hệ xúc tác tiêu biểu cùng với các ứng dụng quan trọng trong công nghiệp hoá học cũng được trình bày trong môn học này.

9.23. Hóa vô cơ: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Người học được trang bị các kiến thức về cấu tạo nguyên tử và hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học; liên kết hóa học và cấu tạo phân tử; trạng thái tập hợp của vật chất; nguyên lý I, II; nhiệt động hóa học; dung dịch và dung dịch điện ly; động hóa học và điện hóa học; cơ sở lý thuyết hóa học vô cơ; một số nguyên tố và các hợp chất vô cơ quan trọng (các phức chất, những đơn chất, hợp chất).

9.24. Thí nghiệm hóa vô cơ : 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Các bài thí nghiệm về các phản ứng đặc trưng của những nguyên tố tiêu biểu của các nhóm trong bảng hệ thống tuần hoàn và các bài thí nghiệm về điều chế một số đơn chất và hợp chất vô cơ.

9.25. Các phương pháp phân tích công cụ: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu cho sinh viên về những phương pháp phân tích công cụ: quang phổ hồng ngoại (FT-IR), cực tím - khả kiến (UV-VIS), các loại công cụ sắc ký khí, lỏng (GC, HPLC), phương pháp và thiết bị phân tích nhiệt (DSC, TGA,...)

9.26. Thực hành các phương pháp phân tích công cụ: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên tham quan, thực tập sử dụng một số máy móc thiết bị phân tích công cụ phổ biến như GC, FT-IR, DSC, TGA, ... qua đó nắm bắt được những kỹ năng thực hành cơ bản khi làm việc với các máy móc phân tích công cụ trên.

9.27. Quy hoạch thực nghiệm: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học cung cấp cho các học viên những kiến thức cơ bản về quy hoạch thực nghiệm, kế hoạch tiến hành thí nghiệm, số lượng thí nghiệm cần làm, ... bên cạnh đó lý thuyết nghiên cứu thực nghiệm và những vấn đề ứng dụng lý thuyết thực nghiệm, mô hình hóa và tối ưu hóa các quá trình trong công nghệ hoá học cũng được mô tả một cách khái quát.

9.28. Hóa phân tích: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Cung cấp các kiến thức cơ bản trong hoá phân tích: Phương pháp chuẩn độ Axit-bazơ, phương pháp chuẩn độ ôxy hóa - khử, phương pháp chuẩn độ kết tủa, phương pháp chuẩn độ Complexon. Qua đó, có thể xác định thành phần và hàm lượng các cấu tử (nguyên tử, phân tử hay ion) trong mẫu khảo sát.

9.29. Thí nghiệm hóa phân tích: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Hướng dẫn sinh viên thực hiện các bài thí nghiệm phân tích định tính và phân phân tích định lượng.

9.30. Kỹ thuật phản ứng: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Các kiến thức về động học phản ứng, hằng số phản ứng, vận tốc phản ứng, các loại thiết bị phản ứng sẽ được trình bày trong môn học này. Các loại phản ứng và các cơ sở thiết kế thiết bị phản ứng cũng sẽ được trình bày.

9.31. Tin học trong công nghệ hóa: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về những ứng dụng của công nghệ tin học trong việc xử lý các vấn đề của công nghệ hoá học. Giới thiệu tổng quát về một số phần mềm mô phỏng, tính toán.

9.32. Kỹ thuật môi trường: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học giới thiệu các kiến thức cơ bản về chất lượng môi trường và ô nhiễm môi trường không khí, nước; các vấn đề ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp, chất thải nguy hại, tiếng ồn và rung. Các nội dung sẽ học gồm khái niệm, phân loại, đánh giá chất lượng môi trường và nguồn gốc ô nhiễm, ảnh hưởng, các giải pháp kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm.

9.33. Quá trình và thiết bị 1: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương thức truyền nhiệt, các định luật cơ bản của truyền nhiệt, các quá trình công nghệ và thiết bị về nhiệt đặc trưng trong lĩnh vực công nghệ hóa học như đun nóng, làm lạnh, ngưng tụ, cô đặc, sấy.

9.34. Quá trình và thiết bị 2: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của các quá trình truyền chất và các quá trình công nghệ và thiết bị về truyền chất đặc trưng trong lĩnh vực công nghệ hóa học như: chưng luyện, hấp thụ, hấp phụ, trích ly, kết tinh.

9.35. Thí nghiệm quá trình và thiết bị: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên sẽ thực hiện các bài thí nghiệm quá trình và thiết bị trong công nghệ hoá học như: truyền nhiệt, dòng chảy, độ giảm áp, chưng cất, thiết bị sấy, thiết bị nghiền, ...

9.36. Thực tập quá trình và thiết bị: 4 (0, 120, 120)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên các hiểu biết thực tế về mô hình thiết bị, phương pháp vận hành thiết bị, các phương pháp đo và xử lý số liệu của các quá trình cơ bản trong công nghệ hóa học và thực phẩm.

9.37. Vẽ kỹ thuật: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Dùng nguyên tắc chiếu điểm, đường và phương pháp các hình chiếu vuông góc để biểu diễn vật thể. Vận dụng các tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành có liên quan đến bản vẽ, môn học phục vụ cho các môn chuyên ngành.

9.38. Quản lý chất lượng: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức liên quan tới quản lý chất lượng như: các khái niệm cơ bản về chất lượng, chi phí chất lượng, kiểm tra và đánh giá chất lượng, các hệ thống chất lượng Việt Nam và quốc tế, những kiến thức, phương pháp xây dựng và triển khai một số chương trình quản lý chất lượng như GMP, HACCP, ISO 9001, ISO 1400...

9.39. Cơ ứng dụng: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học bao gồm những kiến thức tối thiểu về quy luật cân bằng, từ đó giải được các bài toán cân bằng của vật rắn, xác định trọng tâm của vật phẳng. Chuyển động cơ bản của vật thể trong không gian theo thời gian đối với một hệ quy chiếu đã chọn. Các định lý cơ bản của động lực học, trên cơ sở đó giải được một số bài toán đơn giản về động lực học. Trang bị cho học viên những kiến thức nền tảng để học tập các môn kỹ thuật cơ sở và các môn kỹ thuật chuyên ngành.

9.40. Hóa lý 1: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhiệt động học: enthalpy, entropy, các hàm năng lượng Gibbs, ... các trạng thái cân bằng. Áp dụng các định luật nhiệt động để giải quyết các vấn đề liên quan đến các quá trình cân bằng (cân bằng pha, cân bằng phản ứng, ...)

9.41. Hóa lý 2: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu các kiến thức về động học phản ứng: tốc độ phản ứng, xúc tác cho phản ứng; điện hoá: các định luật điện hoá, dung dịch điện ly và các hiện tượng tại điện cực, các hệ điện cực chuẩn, quá trình điện phân, ... Một phần về các hệ phân tán cũng được giới thiệu trong môn học này.

9.42. Công nghệ các chất hoạt động bề mặt: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên các cơ sở lý thuyết hoá keo và đặc tính của các hệ phân tán. Bên cạnh đó những kiến thức cơ bản về hoá học và ứng dụng của các chất hoạt động bề mặt và công nghệ tổng hợp một số sản phẩm chất hoạt động bề mặt tiêu biểu: bột giặt, chất tẩy rửa cũng được trình bày trong môn học này.

9.43. Hóa hương liệu – mỹ phẩm: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: các kiến thức về hoá hương liệu và hoá mỹ phẩm sẽ được giảng dạy trong môn học này. Những nội dung chính bao gồm các phương pháp và kỹ thuật tách chiết tinh dầu, chất thơm từ thực vật và động vật, các phương pháp và kỹ thuật sản xuất các hương liệu tổng hợp, nguyên liệu và các sản phẩm mỹ phẩm tiêu biểu.

9.44. Kỹ thuật sản xuất cellulose và giấy: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học trình bày các kiến thức cơ bản trong công nghiệp sản xuất cellulose và giấy.

9.45. Công nghệ lọc dầu và chế biến khí: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về nguồn nguyên liệu dầu thô, khí thiên nhiên và các quá trình tiêu biểu trong công nghệ lọc dầu: phân tách (chưng cất), chuyển hoá (cracking, reforming, ...), xử lý (xử lý với hydro, xử lý khử lưu huỳnh, ...) và chế biến khí: làm khô khí, làm ngọt khí, vận chuyển và tồn trữ khí, ...

9.46. Tổng hợp hữu cơ hóa dầu: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu những nguyên liệu quan trọng nhất và các phương pháp sản xuất những nguyên liệu này trong công nghiệp tổng hợp hữu cơ và hóa dầu từ các nguồn nguyên liệu dầu mỏ, khí thiên nhiên và than đá. Trọng tâm của môn học là các quá trình, bao gồm cơ sở lý thuyết, công nghệ sản xuất, tính chất sản phẩm được áp dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp hóa dầu hiện nay.

9.47. Các sản phẩm dầu khí: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về các loại sản phẩm dầu khí: nhiên liệu (xăng, DO, KO, FO, LPG, ...) và phi nhiên liệu (dầu nhờn, bitum, paraffin). Trọng tâm của môn học bao gồm đặc tính, cách phân tích đánh giá chất lượng và phạm vi ứng dụng của mỗi loại sản phẩm.

9.48. Hóa học và hóa lý polymer: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu những khái niệm, cơ sở lý thuyết của các hợp chất polymer. Công nghệ sản xuất và tính chất vật lý tiêu biểu của các loại polymer thông dụng cũng được trình bày trong môn học này.

9.49. Kỹ thuật gia công polymer: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về các phương pháp gia công polymer thông dụng nhất: đùn ép (extrusion), phun tạo khuôn (injection-molding), đùn thổi, ... Đặc tính công nghệ, điều kiện

vận hành và khả năng sử dụng của các phương pháp trên cho các loại polymer khác nhau cũng là những trọng tâm của môn học này.

9.50. Thí nghiệm chuyên đề hóa hữu cơ: 3 (0, 90, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên thực hiện một số thí nghiệm chuyên sâu trong phạm vi chuyên ngành hoá hữu cơ liên quan đến những vấn đề quan tâm đã được học ví dụ như tách chiết một số hợp chất thiên nhiên, sản xuất một số loại chất hoạt động bề mặt, ...

9.51. Thí nghiệm chuyên đề dầu khí: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên thực hiện một số thí nghiệm chuyên sâu trong phạm vi chuyên ngành chế biến dầu khí liên quan đến những vấn đề quan tâm đã được học, ví dụ như thực hiện một số phản ứng cracking, reforming, xác định tính chất sản phẩm, hoặc mô phỏng các quá trình trong nhà máy lọc hoá dầu trên máy tính, ...

9.52. Thí nghiệm chuyên đề polymer: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên thực hiện một số thí nghiệm chuyên sâu trong phạm vi lĩnh vực polymer liên quan đến những vấn đề quan tâm đã được học ví dụ như tổng hợp polystyrene, xác định tính chất nhiệt của các polymer, ...

9.53. Công nghệ sản xuất các chất vô cơ cơ bản: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học này giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguồn nguyên liệu, ứng dụng kỹ thuật sản xuất các hợp chất vô cơ cơ bản được sử dụng trong các ngành công nghiệp, nông nghiệp ... như các loại axit photphoric, axit sulphuric,

9.54. Công nghệ sản xuất phân bón: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về công nghệ sản xuất các loại phân bón NPK sử dụng trong nông nghiệp.

9.55. Công nghệ xi măng: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về các loại xi măng và các công nghệ sản xuất các loại xi măng này.

9.56. Công nghệ xử lý khoáng sản: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học này trang bị cho sinh viên các nguyên lý cơ bản về quá trình xử lý quặng, các phản ứng cơ bản xảy ra trong các quá trình này, đồng thời đề xuất phương pháp tính toán động học phản ứng cho một số hệ cụ thể thường gặp trong công nghiệp.

9.57. Công nghệ silicat: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về công nghệ sản xuất gốm sứ, thủy tinh và vật liệu chịu lửa. Tính chất và ứng dụng của từng loại vật liệu silicat cũng được trình bày trong môn học này.

9.58. An toàn môi trường và quản lý chất thải: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về các khái niệm cơ bản và cơ sở lý thuyết trong quản lý môi trường và các chất thải. Các tiêu chuẩn về môi trường và chất thải tại Việt Nam và trên thế giới cũng được trình bày.

9.59. Công nghệ xử lý khí thải: 2 (30, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu các công nghệ xử lý khí thải động cơ và khí thải công nghiệp: NO_x, SO_x, CO, HCl, dioxin, ...

9.60. Công nghệ xử lý nước và chất thải rắn: 3 (45, 0, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Giới thiệu về các phương pháp xử lý nước, nước thải. Các chiến lược và công nghệ xử lý chất thải rắn: chất thải hữu cơ, chất thải plastic và chất thải độc hại cũng được trình bày trong môn học này.

9.61. Thí nghiệm chuyên đề vô cơ: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên thực hiện một số thí nghiệm chuyên sâu trong phạm vi chuyên ngành hoá vô cơ liên quan đến những vấn đề quan tâm đã được học.

9.62. Thí nghiệm chuyên đề vật liệu: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên thực hiện một số thí nghiệm chuyên sâu trong phạm vi chuyên ngành vật liệu liên quan đến những vấn đề quan tâm đã được học.

9.63. Thí nghiệm chuyên đề môi trường: 2 (0, 60, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Sinh viên thực hiện một số thí nghiệm chuyên sâu trong phạm vi chuyên ngành môi trường liên quan đến những vấn đề quan tâm đã được học.

PHÓ TRƯỞNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG

TS. NGUYỄN SỸ LÂM

TS. NGUYỄN MẠNH HÙNG