TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO HỌC
ÁP DỤNG KHÓA NĂM 2023

(Đính kèm Quyết định số 2570 /QĐ-KHTN, ngày 30/11/2023 của Hiệu trưởng, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **Hóa học**
- Tên tiếng Anh: Chemistry
- Mã số ngành: 8440112
- Thời gian đào tạo: thời gian đào tạo chuẩn toàn khóa là 24 tháng (2 năm)
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Tên văn bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ Hóa học

2. Loại chương trình đào tạo và Phương thức đào tạo

- Chương trình nghiên cứu: đào tạo theo Phương thức 1 (viết tắt PT1)

Phương thức 1: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo, nghiên cứu khoa học và thực hiện luận văn thạc sĩ.

- Chương trình ứng dụng: đào tạo theo Phương thứ 2 (viết tắt PT2)

Phương thức 2: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo và thực hiện luận văn thạc sĩ.

3. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Loại chương trình	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ			
		Kiến thức chung	Kiến thức cơ sở và CN		Luận văn/ đồ án
		(triết, ngoại ngữ)	Bắt buộc	Tự chọn	
Phương thức 1	60	3	14	13	30
Phương thức 2	60	3	14	31	12

4. Khung chương trình đào tạo

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
A		**Phần kiến thức chung**	**3**	**3**	**0**
1	MTR	Triết học	3	3	0
2	MNN	Ngoại ngữ			
B		**Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành**			
B.1		***Môn học bắt buộc***			
1	CHE8001	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
	Học viên chọn **04** môn học trong danh mục môn học bắt buộc sau để tích lũy đủ 12 tín chỉ của khối kiến thức bắt buộc cơ sở và chuyên ngành:				
2	CHE8011	Tổng hợp hữu cơ nâng cao (*)	3	3	
3	CHE8012	Hóa học các hợp chất thiên nhiên nâng cao (*)	3	3	
4	CHE8013	Các phương pháp phân tích cấu trúc hợp chất hữu cơ nâng cao	4	4	
5	CHE8014	Tổng hợp polyme nâng cao (*)	3	3	
6	CHE8015	Hóa dược nâng cao (*)	3	3	
7	CHE8016	Các phương pháp nghiên cứu phát hiện và phát triển thuốc hiện đại (*)	3	3	
8	CHE8017	Các phương pháp phân tích vật liệu và ứng dụng (*)	3	3	
9	CHE8018	Phức chất và ứng dụng (*)	3	3	
10	CHE8019	Kỹ thuật điện hóa và ứng dụng (*)	3	3	
11	CHE8020	Hóa xúc tác nâng cao và ứng dụng (*)	3	3	
12	CHE8021	Các phương pháp phân tích sắc ký và ứng dụng (*)	3	3	
13	CHE8022	Các phương pháp phân tích quang phổ nguyên tử và ứng dụng (*)	3	3	
B.2		***Môn học tự chọn***			
	Học viên chọn các môn học trong danh mục môn học tự chọn hoặc trong danh sách môn học bắt buộc của chuyên ngành để tích lũy đủ số tín chỉ của khối kiến thức chuyên ngành:				
	Lĩnh vực Hóa hữu cơ, hóa dược				
1	CHE8101	Hóa học lập thể hữu cơ chuyên sâu (*)	3	3	
2	CHE8102	Cơ chế phản ứng hóa hữu cơ nâng cao (*)	3	3	
3	CHE8103	Xúc tác đồng thể trong tổng hợp hữu cơ	3	3	
4	CHE8104	Thực hành hóa hữu cơ nâng cao	2		2
5	CHE8105	Phương pháp cô lập hợp chất hữu cơ	4	4	
6	CHE8106	Sinh tổng hợp và hoạt tính sinh học của hợp chất thiên nhiên	3	3	
7	CHE8107	Hợp chất đại phân tử	3	3	
8	CHE8108	Tổng hợp phi đối xứng	3	3	
9	CHE8109	Hóa học các hợp chất hữu cơ lưu huỳnh	3	3	
10	CHE8110	Kiểm nghiệm và đảm bảo chất lượng thuốc	3	3	

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
11	CHE8111	Hóa học xanh	3	3	
12	CHE8112	Hóa học mỹ phẩm	3	3	
13	CHE8113	Thiết kế dược phẩm bằng máy tính nâng cao (*)	3	3	
14	CHE8114	Kiểm nghiệm và đánh giá dược liệu	3	3	
Lĩnh vực Hóa lý và hóa tính toán					
15	CHE8201	Thiết kế phân tử: từ khái niệm đến ứng dụng (*)	3	2	1
16	CHE8202	Hóa lượng tử ứng dụng nâng cao	3	2	1
17	CHE8203	Phương pháp phân tích tính chất hóa lý vật liệu	3	2	1
18	CHE8204	Hoá học nano ứng dụng (*)	3	3	
19	CHE8205	Công nghệ xúc tác - hấp phụ	3	3	
20	CHE8206	Tin học ứng dụng trong hóa học	3	2	1
21	CHE8207	Hóa học vật liệu xốp và ứng dụng	3	2	1
22	CHE8208	Cảm biến	3	2	1
23	CHE8209	Công nghệ về nguồn điện hóa học	3	2	1
24	CHE8210	Công nghệ tái chế vật liệu	3	3	
25	CHE8211	Điện hóa môi trường	3	2	1
26	CHE8212	Điện hóa bán dẫn và quang điện hóa	3	2	1
27	CHE8213	Các nguồn năng lượng tái sinh (*)	3	2	1
	Lĩnh vực Hóa phân tích và đảm bảo chất lượng				
28	CHE8301	Lấy mẫu và xử lý mẫu (*)	3	3	
29	CHE8302	Quản lý và đảm bảo chất lượng trong hóa phân tích	2	2	
30	CHE8303	Phương pháp xử lý thống kê và ứng dụng (*)	3	3	
31	CHE8304	Thực hành phân tích dụng cụ 1	2		2
32	CHE8305	Điện di	2	2	
33	CHE8306	Các phương pháp phân tích quang phổ phân tử và ứng dụng (*)	3	3	
34	CHE8307	Phương pháp khối phổ plasma ghép cặp cảm ứng cao tần	2	2	
35	CHE8308	Phân tích các hợp chất đại phân tử sinh học	2	2	
36	CHE8309	Chất hấp phụ và ứng dụng trong chiết pha rắn	2	2	

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
37	CHE8310	Thiết bị phân tích 1	3	3	
38	CHE8311	Thiết bị phân tích 2	2	2	
39	CHE8312	Kích hoạt nơ tron và phân tích huỳnh quang tia X	3	3	
40	CHE8313	Dung môi khác nước	2	2	
41	CHE8314	Hóa môi trường	2	2	
42	CHE8315	Các phương pháp thống kê nhiều chiều trong xử lý số liệu thí nghiệm	3	3	
43	CHE8316	Các phương pháp phân tích điện hóa và ứng dụng	3	3	
	Lĩnh vực Vật liệu vô cơ và chuyển hóa năng lượng				
44	CHE8401	Kỹ thuật tổng hợp vật liệu vô cơ nâng cao (*)	3	3	
45	CHE8402	Thực hành hóa vô cơ chuyên sâu	2		2
46	CHE8403	Vật liệu chuyển hoá năng lượng (*)	3	3	
47	CHE8404	Vật liệu composite vô cơ	3	3	
48	CHE8405	Hóa vô cơ sinh học	3	3	
	Lĩnh vực hoá polyme				
49	CHE8501	Các phương pháp kiểm định và phân tích polyme (*)	3	3	
50	CHE8502	Các trạng thái và tính chất cơ lý của polyme	3	3	
51	CHE8503	Phụ gia hoạt tính trong polyme (*)	3	3	
52	CHE8504	Vật liệu composite và nano composite chuyên sâu (*)	3	3	
53	CHE8505	Polyme ứng dụng: cao su và sơn (*)	3	3	
54	CHE8506	Kỹ thuật gia công polyme chuyên sâu (*)	3	3	
C		**Luận văn**			
	Học viên chọn một trong hai phương thức luận văn sau:				
1	**MLV**	**Luận văn**	30		30
	PT 1	**Luận văn tốt nghiệp**	**30**		
		Công bố khoa học [1]	*12*		
		Thực hiện luận văn	*18*		
2	**PT2**	**Luận văn tốt nghiệp**	**12**		12

Ghi chú:

(*): Các học phần liên thông môn học của chương trình đại học và chương trình thạc sĩ.

(1) **Công bố khoa học**: Đối với Phương thức 1, trước khi bảo vệ luận văn thạc sĩ học viên phải đáp ứng một trong các tiêu chuẩn sau:

(i) Công bố ít nhất 1 bài báo khoa học có nội dung hoặc một phần nội dung nghiên cứu của luận văn (*học viên là tác giả chính*: *đứng tên đầu trong nhóm tác giả hoặc tác giả liên hệ)*. Bài báo phải được đăng hoặc chấp nhận đăng trong các Tạp chí, Kỷ yếu khoa học được tính điểm thuộc danh mục do Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước qui định. Tên Trường đại học Khoa học Tự nhiên, tên ĐHQG-HCM phải ghi vào thông tin tên học viên trong các bài báo khoa học, cách trình bày như sau:

Tiếng Việt:

Ví dụ họ tên học viên: Nguyễn Văn A (1), (2), (3)

(1) PTN cấp khoa hoặc/Bộ môn (nếu có nhu cầu ghi), PTN cấp Trường/Trung tâm/Viện/Khoa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, TP. Hồ Chi Minh, Việt Nam (hai cấp độ tổ chức được in đậm là bắt buộc phải ghi; cấp PTN thuộc Khoa/Bộ môn là không bắt buộc)

(2) Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

(3) Đơn vị ngoài (do học viên đăng ký, có xác nhận của CBHD trong đề cương)

Tiếng Anh:

Ví dụ họ tên học viên: Nguyen Van A (1), (2), (3)

(1) Laboratory.../Department..., **Laboratory/Center/Institute/Faculty, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam** (hai cấp in đậm là bắt buộc phải ghi)

(2) Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

(3) Others

(ii) là tác giả/ chủ sở hữu hoặc đồng tác giả/ đồng chủ sở hữu của ít nhất 1 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được chấp nhận đăng ký hợp lệ bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ quốc gia hoặc quốc tế.