

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT HÓA HỌC

## CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT HÓA HỌC

Định hướng đào tạo: - Ứng dụng

- Nghiên cứu

Bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ kỹ thuật (đối với định hướng ứng dụng)

Thạc sĩ khoa học (đối với định hướng nghiên cứu)

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### **Mục tiêu chung**

Đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Hóa học có trình độ chuyên môn vững vàng để làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật hóa học, có phương pháp tư duy hệ thống, có kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, kiến thức chuyên môn trình độ cao và kỹ năng thực hành tốt, có khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo, khả năng phối hợp làm việc theo nhóm và thích ứng cao với môi trường kinh tế-xã hội, giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Kỹ thuật Hóa học.

#### **Mục tiêu cụ thể**

##### **a. Theo định hướng ứng dụng**

Thạc sĩ sau khi tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật Hóa học theo định hướng ứng dụng có:

- + Kiến thức cơ sở nâng cao, cập nhật các ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật hóa học.
- + Khả năng vận dụng các kiến thức và công nghệ mới trong các lĩnh vực thiết kế, chế tạo và vận hành các dây chuyền thiết bị công nghệ hóa học.
- + Khả năng làm việc trong một tập thể đa ngành, đáp ứng đòi hỏi của các đề án công nghiệp với sự tham gia của chuyên gia đến từ nhiều ngành khác nhau.
- + Khả năng lập kế hoạch, phân tích, diễn đạt, và giải quyết các vấn đề kỹ thuật cụ thể, sử dụng thành thạo các kỹ thuật, kỹ năng, và phương tiện phân tích hiện đại trong ngành kỹ thuật hóa học.

##### **b. Theo định hướng nghiên cứu**

Thạc sĩ sau khi tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật Hóa học theo định hướng nghiên cứu có:

- + Kiến thức chuyên sâu và các kiến thức công nghệ mới về ngành Kỹ thuật Hóa học.
- + Phương pháp nghiên cứu khoa học, khả năng làm việc độc lập, vận dụng hiệu quả và sáng tạo các kỹ thuật và công cụ hiện đại để giải quyết những vấn đề lý thuyết và thực tế của kỹ thuật hóa học.
- + Khả năng lập kế hoạch nghiên cứu, xây dựng hệ thống thực nghiệm, kỹ năng tiến hành thực nghiệm, phân tích kết quả nghiên cứu và trình bày kết quả nghiên cứu một cách hệ thống và khoa học. Khả năng diễn đạt, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi trường quốc tế.
- + Đủ cơ sở kiến thức để tiếp tục học ở bậc tiến sĩ.

### 2. Khối lượng kiến thức toàn khoá

Định hướng ứng dụng: 61 TC

Định hướng nghiên cứu: 60 TC

### 3. Tuyển sinh và đối tượng tuyển sinh

- Tuyển sinh được thực hiện bằng hình thức thi tuyển với ba môn thi là toán cao cấp, tiếng Anh và Hóa lý kỹ thuật.

- Đối tượng tuyển sinh được quy định cụ thể như sau:

**3.1. Về văn bằng:** người dự thi cần thuộc một trong các đối tượng sau:

#### QUY ƯỚC MÃ NHÓM ĐỐI TƯỢNG HỌC VIÊN

		Ngành học đại học	Chương trình đại học*		
			5 năm- 155 TC	4,5 năm- 141 TC	4 năm- 128 TC
Đối tượng dự thi định hướng nghiên cứu	Ngành đúng	Kỹ thuật/Công nghệ Hóa học	A1.1	A1.2	A1.3
	Ngành phù hợp	Hoá học, Kỹ thuật/Công nghệ môi trường, Kỹ thuật/Công nghệ Sinh học/Thực phẩm	B1.1	B1.2	B1.3
	Ngành gần	Kỹ thuật/Công nghệ Vật liệu	C1.1	C1.2	C1.3
Đối tượng dự thi định hướng ứng dụng	Ngành đúng	Kỹ thuật/Công nghệ Hóa học	A2.1	A2.2	A2.3
	Ngành phù hợp	Hoá học, Kỹ thuật/Công nghệ môi trường, Kỹ thuật/Công nghệ Sinh học/Thực phẩm	B2.1	B2.2	B2.3
	Ngành gần	Kỹ thuật/Công nghệ Vật liệu	C2.1	C2.2	C2.3

\* Phải thỏa mãn cả 2 yêu cầu về thời gian và số tín chỉ

*Các đối tượng khác do Viện Kỹ thuật Hóa học xét duyệt hồ sơ quyết định.*

**3.2. Về thâm niên công tác:** không yêu cầu có thâm niên công tác.

### 4. Thời gian đào tạo

- Khóa đào tạo theo học chế tín chỉ.
- Thời gian khóa đào tạo được thiết kế cho các đối tượng A1.1, A1.2, A2.1, và A2.2 là 1 năm (2 học kỳ chính).
- Thời gian khóa đào tạo được thiết kế cho các đối tượng B1.1, B1.2, B2.1 và B2.2 là 1,5 năm (3 học kỳ chính).
- Thời gian khóa đào tạo được thiết kế cho các đối tượng còn lại là 2 năm (4 học kỳ chính).
- Trường hợp đặc biệt do Hội đồng Khoa học và Đào tạo Viện KTHH xét duyệt.

## 5. Bổ sung kiến thức

Danh mục các học phần bổ sung trong bảng 1 và danh mục các đối tượng và học phần phải học bổ sung cụ thể trong bảng 2.

Bảng 1: Danh mục học phần bổ sung

TT	Tên học phần	Mã số	Thời lượng	Ghi chú
1	Quá trình và thiết bị CNHH	CH3403	4(4-1-0-8)	
2	Phương pháp số trong CNHH	CH3454	2(2-0-1-4)	
3	Mô phỏng trong CNHH	CH3452	3(2-0-2-6)	

Bảng 2: Danh mục đối tượng phải học bổ sung

TT	Đối tượng	Số TC bổ sung	Các HP bổ sung cụ thể (thuộc bảng 1)*	Ghi chú
1	A1.1, A2.1	0		
2	Các đối tượng còn lại	Tối đa 9	1, 2, 3	Do Hội đồng KH&ĐT Viện KTHH quyết định

\* Viện chuyên ngành xét duyệt hồ sơ quyết định các học phần bổ sung.

Trường hợp đặc biệt do Hội đồng Khoa học và Đào tạo Viện KTHH xét duyệt.

## 6. Miễn học phần

Danh mục các học phần xét miễn trong bảng 3 và danh mục các đối tượng được xét miễn học phần cụ thể trong bảng 4.

Bảng 3: Danh mục học phần xét miễn học (theo từng chuyên sâu)

TT	Tên học phần	Mã số	Thời lượng	Hướng chuyên sâu
1.	Nhiên liệu sạch	CH5200	2 (2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
2.	Công nghệ Tổng hợp hợp chất trung gian	CH5201	2 (2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
3.	Nhiên liệu rắn	CH5202	2 (2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
4.	Hóa học và sản phẩm dầu	CH5203	2 (2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
5.	Công nghệ chế biến dầu và khí	CH5204	2 (2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
6.	Thí nghiệm chuyên ngành	CH5205	3 (0-0-6-6)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
7.	Đồ án chuyên ngành kỹ sư Hóa	CH5206	2 (0-0-4-4)	CN Hữu cơ - Hóa

	dầu			dầu
8.	Thiết bị nhà máy lọc hoá dầu	CH4046	2(2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
9.	Phụ gia sản phẩm dầu mỏ	CH4031	2(2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
10.	Đường ống bể chứa	CH4011	2(2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
11.	Hoá học, hoá lý polyme	CH4009	2(2-1-0-4)	CN Hữu cơ - Hóa dầu
12.	Hóa lý polyme nâng cao	CH5250	2(2-0-1-4)	CNVL Polyme
13.	Hóa học polyme nâng cao	CH5251	2(2-0-1-4)	CNVL Polyme
14.	Kỹ thuật vật liệu sơn	CH5252	2(2-0-1-4)	CNVL Polyme
15.	Kỹ thuật vật liệu cao su	CH5253	2(2-0-1-4)	CNVL Polyme
16.	Kỹ thuật vật liệu chất dẻo	CH5254	2(2-1-0-4)	CNVL Polyme
17.	Kỹ thuật vật liệu polyme composit	CH5255	2(2-0-1-4)	CNVL Polyme
18.	Máy và thiết bị gia công polyme	CH5256	2(2-1-0-4)	CNVL Polyme
19.	Đồ án chuyên ngành kỹ sư Polyme	CH5257	2(0-0-4-4)	CNVL Polyme
20.	Hoá học polyme phân huỷ sinh học	CH5258	2(2-1-0-4)	CNVL Polyme
21.	Hoá học polyme y sinh	CH5259	2(2-1-0-4)	CNVL Polyme
22.	Hoá học polyme silicon	CH5260	2(2-1-0-4)	CNVL Polyme
23.	Công nghệ hoá học polyme blend	CH5261	2(2-1-0-4)	CNVL Polyme
24.	Sản xuất thuốc theo tiêu chuẩn GMP	CH5608	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
25.	Hóa học cây thuốc và kỹ thuật chiết xuất	CH5609	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
26.	Tổng hợp Hóa dược 1	CH5600	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
27.	Tổng hợp Hóa dược 2	CH5601	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
28.	Kỹ thuật tổng hợp các hợp chất có hoạt tính sinh học	CH5610	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
29.	Tổng hợp hóa BVTV	CH5602	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
30.	Gia công thuốc BVTV	CH5603	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
31.	Thí nghiệm chuyên ngành	CH5604	3(0-0-6-6)	CN Hóa dược & BVTV
32.	Kiểm nghiệm dược phẩm	CH5605	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
33.	Kỹ thuật tách và tinh chế	CH5606	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
34.	Hương liệu và mỹ phẩm	CH5607	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
35.	Thiết bị tổng hợp hữu cơ - hóa dầu	CH4042	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV

36.	Xây dựng công nghiệp	CH3800	2(2-1-0-4)	CN Hóa dược & BVTV
37.	Công nghệ sản xuất bột giấy tái chế	CH5550	3 (3-0-1-6)	CN Xenluloza & Giấy
38.	Hóa học phân ướt	CH5557	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
39.	Sản xuất bột giấy hiệu suất cao	CH5558	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
40.	Tráng phủ giấy	CH5559	2 (2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
41.	Bảo vệ môi trường trong công nghiệp giấy	CH5560	2 (2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
42.	Thí nghiệm công nghệ bột giấy và giấy	CH5551	3(0-0-6-6)	CN Xenluloza & Giấy
43.	Nâng cao tính năng in ấn của giấy	CH5552	2 (2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
44.	Điều khiển quá trình sản xuất bột giấy và giấy	CH5555	2 (2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
45.	Tính chất của giấy và thử nghiệm	CH4437	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
46.	Kỹ thuật sản xuất cactong và bao bì giấy	CH5556	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
47.	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghiệp giấy	CH4433	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
48.	Công nghệ sản xuất giấy tissue	CH5553	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
49.	Cơ sở công nghệ chế biến hóa học gỗ	CH5554	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
50.	Công nghệ in đại cương	CH4425	2(2-1-0-4)	CN Xenluloza & Giấy
51.	Điện hóa bề mặt	CH5300	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL
52.	Thiết bị điện hóa và phương pháp thiết kế	CH5301	4 (4-1-0-8)	CN Điện hóa & BVKL
53.	Điện phân không thoát kim loại	CH5302	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL
54.	Tổng hợp điện hóa hữu cơ	CH5303	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL
55.	Thí nghiệm chuyên ngành	CH5304	3 (0-0-6-6)	CN Điện hóa & BVKL
56.	Đồ án chuyên ngành kỹ sư điện hóa	CH5305	2 (0-0-4-4)	CN Điện hóa & BVKL
57.	Gia công xử lý bề mặt kim loại	CH5306	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL
58.	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu trong môi trường khí quyển	CH5307	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL

59.	Vật liệu học điện hóa	CH5308	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL
60.	Kĩ thuật đo điện hóa	CH5309	2 (2-1-0-4)	CN Điện hóa & BVKL
61.	Công nghệ các chất kết dính vô cơ	CH5352	3 (3-1-0-6)	CNVL Silicat
62.	Công nghệ gốm sứ	CH5353	3 (3-1-0-6)	CNVL Silicat
63.	Công nghệ thủy tinh	CH5354	3 (3-1-0-6)	CNVL Silicat
64.	Công nghệ vật liệu chịu lửa	CH5355	3 (3-1-0-6)	CNVL Silicat
65.	Hóa lý silicat 1	CH4210	4(4-0-0-8)	CNVL Silicat
66.	Khoáng vật học silicat	CH4195	2(2-1-0-4)	CNVL Silicat
67.	Tin học và tự động hóa trong nhà máy silicat 2	CH5359	2 (2-1-0-4)	CNVL Silicat
68.	Anh văn KHKT	CH5360	2 (2-1-0-4)	CNVL Silicat
69.	Hoá lý Silicat 2	CH5361	2 (2-1-0-4)	CNVL Silicat
70.	Thiết bị nhà máy silicat 2	CH5351	2 (2-1-0-4)	CNVL Silicat
71.	Lò công nghiệp Silicat 2	CH5362	2 (2-1-0-4)	CNVL Silicat
72.	Vật liệu ceramic tiên tiến	CH5363	2(2-1-0-4)	CNVL Silicat
73.	AutoCAD cho thiết kế xây dựng nhà máy silicat	CH5364	2 (2-1-0-4)	CNVL Silicat
74.	Công nghệ phân bón	CH5408	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
75.	Công nghệ các chất Ni tơ	CH5400	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
76.	Công nghệ sô đa và các chất kiềm	CH5409	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
77.	Công nghệ axit sunfuric	CH5410	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
78.	Xử lí nước	CH5411	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
79.	Chất màu vô cơ công nghiệp	CH5401	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
80.	Động học và thiết bị phản ứng	CH4274	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
81.	Hóa học vật liệu nano	CH5406	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
82.	Màng phủ vô cơ	CH5407	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
83.	Đồ án chuyên ngành kỹ sư CNVC	CH5403	2 (0-0-4-4)	CN các chất vô cơ
84.	Hóa học và Công nghệ đất hiếm	CH5405	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
85.	Công nghệ muối khoáng	CH4251	2 (2-1-0-4)	CN các chất vô cơ
86.	Kỹ thuật công trình trong CN Hóa học	CH5503	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
87.	Kỹ thuật tách hỗn hợp nhiều cấu tử	CH5504	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
88.	Kỹ thuật hệ thống	CH5505	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
89.	Mô hình điều khiển	CH5506	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
90.	Công nghệ màng	CH5507	3 (3-1-0-6)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
91.	Thiết kế cơ khí cho thiết bị hóa chất	CH5500	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
92.	Lý thuyết tập hợp hạt	CH4363	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết

				bị CN Hóa học
93.	Các phương pháp và công nghệ xử lý phế thải công nghiệp	CH4382	2 (2-1-0-4)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
94.	Truyền nhiệt và chuyển khối trong hệ phức tạp	CH4380	3 (3-1-0-6)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
95.	Thủy lực và phân riêng hệ không đồng nhất bằng phương pháp cơ học	CH4368	3 (3-1-0-6)	Quá trình - Thiết bị CN Hóa học
96.	Cơ sở tính toán thiết bị hóa chất	CH4640	3 (3-1-0-6)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
97.	Cơ sở tính toán máy hóa chất	CH4642	2 (2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
98.	Đồ án 3	CH5654	3(0-0-6-6)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
99.	Kỹ thuật phân riêng 1	CH5650	2(2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
100.	Kỹ thuật phân riêng 2	CH5651	2(2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
101.	Thiết bị phản ứng	CH5652	3(3-1-0-6)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
102.	Máy gia công vật liệu rắn	CH5658	2(2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
103.	Máy gia công vật liệu dẻo	CH5659	2(2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
104.	Thiết kế thiết bị trao đổi nhiệt	CH5653	2(2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK
105.	Bơm – Quạt – Máy nén	CH5655	2 (2-1-0-4)	Máy và TB CN Hóa chất & DK

Bảng 4: Danh mục đối tượng được xét miễn học phần

TT	Đối tượng	Số TC được miễn	Các HP được miễn cụ thể (thuộc bảng 3)	Ghi chú
1	A1.1, A2.1	Tối đa 23	Xét cụ thể theo chuyên sâu của từng học viên	
2	A1.2, A2.2	Tối đa 15	Xét cụ thể theo chuyên sâu của từng học viên	
3	B1.1, B2.1	Tối đa 8	Xét cụ thể theo chuyên sâu của từng học viên	
4	Các đối tượng còn lại	0	Không miễn	

*Các đối tượng tốt nghiệp đại học hệ vừa làm vừa học và các đối tượng đặc biệt do Viện Kỹ thuật Hóa học xét duyệt hồ sơ và quyết định.*

## 7. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Quy trình đào tạo được tổ chức theo học chế tín chỉ, tuân theo Quy định về tổ chức và quản lý đào tạo sau đại học của Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, ban hành theo Quyết định số 3341/QĐ-ĐHBK-SĐH ngày 21 tháng 8 năm 2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.

## 8. Thang điểm

Điểm chữ (A, B, C, D, F) và thang điểm 4 quy đổi tương ứng được sử dụng để đánh giá kết quả học tập chính thức. Thang điểm 10 được sử dụng cho điểm thành phần (điểm tiện ích) của học phần.

	Thang điểm 10 (điểm thành phần)	Thang điểm 4	
		Điểm chữ	Điểm số
Đạt*	từ 8,5 Đến 10	A	4
	từ 7,0 Đến 8,4	B	3
	từ 5,5 Đến 6,9	C	2
	từ 4,0 Đến 5,4	D	1
Không đạt	Dưới 4,0	F	0

\* Riêng Luận văn tốt nghiệp: Điểm từ C trở lên mới được coi là đạt.

## 9. Nội dung chương trình

### Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung	Định hướng ứng dụng (61TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
<b>Phần I. Kiến thức chung</b> (Triết học, Tiếng Anh)	9	9
<b>Phần II. Kiến thức cơ sở</b>	Kiến thức cơ sở tự chọn theo chuyên sâu 23	
<b>Phần III. Kiến thức chuyên ngành</b>	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc 8	
	Kiến thức chuyên ngành tự chọn	12
<b>Phần IV. Luận văn/khóa luận tốt nghiệp</b>	9	15

### Danh mục học phần

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
<b>HỌC PHẦN CHO CẢ HAI ĐỊNH HƯỚNG</b>				
<b>Kiến thức chung (9TC)</b>	SS6011	Triết học	3	3 (3-1-0-6)
	FL6010	Tiếng Anh	6	6(3-6-0-12)

<b>Kiến thức cơ sở tự chọn theo chuyên sâu (23 TC)</b>				
<i>Kiến thức cơ sở tự chọn lĩnh vực Kỹ thuật Hóa Hữu cơ</i>	CH5200	Nhiên liệu sạch	2	2 (2-1-0-4)
	CH5201	Công nghệ Tổng hợp hợp chất trung gian	2	2 (2-1-0-4)
	CH5202	Nhiên liệu rắn	2	2 (2-1-0-4)
	CH5203	Hóa học và sản phẩm dầu	2	2 (2-1-0-4)
	CH5204	Công nghệ chế biến dầu và khí	2	2 (2-1-0-4)
	CH5205	Thí nghiệm chuyên ngành	3	3 (0-0-6-6)
	CH5206	Đồ án chuyên ngành kỹ sư Hóa dầu	2	2 (0-0-4-4)
	CH4046	Thiết bị nhà máy lọc hoá dầu	2	2(2-1-0-4)
	CH4031	Phụ gia sản phẩm dầu mỏ	2	2(2-1-0-4)
	CH4011	Đường ống bể chứa	2	2(2-1-0-4)
	CH4009	Hoá học, hoá lý polyme	2	2(2-1-0-4)
	CH5250	Hóa lý polyme nâng cao	2	2(2-0-1-4)
	CH5251	Hóa học polyme nâng cao	2	2(2-0-1-4)
	CH5252	Kỹ thuật vật liệu sơn	2	2(2-0-1-4)
	CH5253	Kỹ thuật vật liệu cao su	2	2(2-0-1-4)
	CH5254	Kỹ thuật vật liệu chất dẻo	2	2(2-1-0-4)
	CH5255	Kỹ thuật vật liệu polyme composit	2	2(2-0-1-4)
	CH5256	Máy và thiết bị gia công polyme	2	2(2-1-0-4)
	CH5257	Đồ án chuyên ngành kỹ sư Polyme	2	2(0-0-4-4)
	CH5258	Hoá học polyme phân huỷ sinh học	2	2(2-1-0-4)
	CH5259	Hoá học polyme y sinh	2	2(2-1-0-4)
	CH5260	Hoá học polyme silicon	2	2(2-1-0-4)
	CH5261	Công nghệ hoá học polyme blend	2	2(2-1-0-4)
	CH5608	Sản xuất thuốc theo tiêu chuẩn GMP	2	2(2-1-0-4)
	CH5609	Hóa học cây thuốc và kỹ thuật chiết xuất	2	2(2-1-0-4)
	CH5600	Tổng hợp Hóa dược 1	2	2(2-1-0-4)
	CH5601	Tổng hợp Hóa dược 2	2	2(2-1-0-4)
	CH5610	Kỹ thuật tổng hợp các hợp chất có hoạt tính sinh học	2	2(2-1-0-4)
	CH5602	Tổng hợp hóa BVTV	2	2(2-1-0-4)
	CH5603	Gia công thuốc BVTV	2	2(2-1-0-4)
	CH5604	Thí nghiệm chuyên ngành	3	3(0-0-6-6)
	CH5605	Kiểm nghiệm dược phẩm	2	2(2-1-0-4)
CH5606	Kỹ thuật tách và tinh chế	2	2(2-1-0-4)	

	CH5607	Hương liệu và mỹ phẩm	2	2(2-1-0-4)
	CH4042	Thiết bị tổng hợp hữu cơ - hóa dầu	2	2(2-1-0-4)
	CH3800	Xây dựng công nghiệp	2	2(2-1-0-4)
	CH5550	Công nghệ sản xuất bột giấy tái chế	3	3 (3-0-1-6)
	CH5557	Hóa học phân ứot	2	2(2-1-0-4)
	CH5558	Sản xuất bột giấy hiệu suất cao	2	2(2-1-0-4)
	CH5559	Tráng phủ giấy	2	2 (2-1-0-4)
	CH5560	Bảo vệ môi trường trong công nghiệp giấy	2	2 (2-1-0-4)
	CH5551	Thí nghiệm công nghệ bột giấy và giấy	3	3(0-0-6-6)
	CH5552	Nâng cao tính năng in ấn của giấy	2	2 (2-1-0-4)
	CH5555	Điều khiển quá trình sản xuất bột giấy và giấy	2	2 (2-1-0-4)
	CH4437	Tính chất của giấy và thử nghiệm	2	2(2-1-0-4)
	CH5556	Kỹ thuật sản xuất cactong và bao bì giấy	2	2(2-1-0-4)
	CH4433	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghiệp giấy	2	2(2-1-0-4)
	CH5553	Công nghệ sản xuất giấy tissue	2	2(2-1-0-4)
	CH5554	Cơ sở công nghệ chế biến hóa học gỗ	2	2(2-1-0-4)
	CH4425	Công nghệ in đại cương	2	2(2-1-0-4)
<i>Kiến thức cơ sở tự chọn Lĩnh vực Kỹ thuật Hóa vô cơ</i>	CH5300	Điện hóa bề mặt	2	2 (2-1-0-4)
	CH5301	Thiết bị điện hóa và phương pháp thiết kế	4	4 (4-1-0-8)
	CH5302	Điện phân không thoát kim loại	2	2 (2-1-0-4)
	CH5303	Tổng hợp điện hóa hữu cơ	2	2 (2-1-0-4)
	CH5304	Thí nghiệm chuyên ngành	3	3 (0-0-6-6)
	CH5305	Đồ án chuyên ngành kỹ sư điện hóa	2	2 (0-0-4-4)
	CH5306	Gia công xử lý bề mặt kim loại	2	2 (2-1-0-4)
	CH5307	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu trong môi trường khí quyển	2	2 (2-1-0-4)
	CH5308	Vật liệu học điện hóa	2	2 (2-1-0-4)
	CH5309	Kĩ thuật đo điện hóa	2	2 (2-1-0-4)
	CH5352	Công nghệ các chất kết dính vô cơ	3	3 (3-1-0-6)
	CH5353	Công nghệ gốm sứ	3	3 (3-1-0-6)
	CH5354	Công nghệ thủy tinh	3	3 (3-1-0-6)
	CH5355	Công nghệ vật liệu chịu lửa	3	3 (3-1-0-6)
	CH4210	Hóa lý silicat 1	4	4(4-0-0-8)

	CH4195	Khoáng vật học silicat	2	2(2-1-0-4)
	CH5359	Tin học và tự động hóa trong nhà máy silicat 2	2	2 (2-1-0-4)
	CH5360	Anh văn KHKT	2	2 (2-1-0-4)
	CH5361	Hoá lý Silicat 2	2	2 (2-1-0-4)
	CH5351	Thiết bị nhà máy silicat 2	2	2 (2-1-0-4)
	CH5362	Lò công nghiệp Silicat 2	2	2 (2-1-0-4)
	CH5363	Vật liệu ceramic tiên tiến	2	2(2-1-0-4)
	CH5364	AutoCAD cho thiết kế xây dựng nhà máy silicat	2	2 (2-1-0-4)
	CH5408	Công nghệ phân bón	2	2 (2-1-0-4)
	CH5400	Công nghệ các chất Ni tơ	2	2 (2-1-0-4)
	CH5409	Công nghệ soda và các chất kiềm	2	2 (2-1-0-4)
	CH5410	Công nghệ axit sunfuric	2	2 (2-1-0-4)
	CH5411	Xử lý nước	2	2 (2-1-0-4)
	CH5401	Chất màu vô cơ công nghiệp	2	2 (2-1-0-4)
	CH4274	Động học và thiết bị phản ứng	2	2 (2-1-0-4)
	CH5406	Hóa học vật liệu nano	2	2 (2-1-0-4)
	CH5407	Màng phủ vô cơ	2	2 (2-1-0-4)
	CH5403	Đồ án chuyên ngành kỹ sư CNVC	2	2 (0-0-4-4)
	CH5405	Hóa học và Công nghệ đất hiếm	2	2 (2-1-0-4)
	CH4251	Công nghệ muối khoáng	2	2 (2-1-0-4)
<i>Kiến thức cơ sở tự chọn Lĩnh vực Quá trình thiết bị Máy Hóa chất</i>	CH5503	Kỹ thuật công trình trong CN Hóa học	2	2 (2-1-0-4)
	CH5504	Kỹ thuật tách hỗn hợp nhiều cấu tử	2	2 (2-1-0-4)
	CH5505	Kỹ thuật hệ thống	2	2 (2-1-0-4)
	CH5506	Mô hình điều khiển	2	2 (2-1-0-4)
	CH5507	Công nghệ màng	3	3 (3-1-0-6)
	CH5500	Thiết kế cơ khí cho thiết bị hóa chất	2	2 (2-1-0-4)
	CH4363	Lý thuyết tập hợp hạt	2	2 (2-1-0-4)
	CH4382	Các phương pháp và công nghệ xử lý phế thải công nghiệp	2	2 (2-1-0-4)
	CH4380	Truyền nhiệt và chuyển khối trong hệ phức tạp	3	3 (3-1-0-6)
	CH4368	Thủy lực và phân riêng hệ không đồng nhất bằng phương pháp cơ học	3	3 (3-1-0-6)
	CH4640	Cơ sở tính toán thiết bị hóa chất	3	3 (3-1-0-6)
	CH4642	Cơ sở tính toán máy hóa chất	2	2 (2-1-0-4)
	CH5654	Đồ án 3	3	3(0-0-6-6)

	CH5650	Kỹ thuật phân riêng 1	2	2(2-1-0-4)
	CH5651	Kỹ thuật phân riêng 2	2	2(2-1-0-4)
	CH5652	Thiết bị phản ứng	3	3(3-1-0-6)
	CH5658	Máy gia công vật liệu rắn	2	2(2-1-0-4)
	CH5659	Máy gia công vật liệu dẻo	2	2(2-1-0-4)
	CH5653	Thiết kế thiết bị trao đổi nhiệt	2	2(2-1-0-4)
	CH5655	Bơm – Quạt – Máy nén	2	2 (2-1-0-4)
<b>Kiến thức chuyên ngành bắt buộc (8 TC)</b>				
	CH6033	Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu cấu trúc vật chất	2	2(2-1-0-4)
	CH6043	Điều khiển các quá trình Công nghệ Hoá học	2	2(2-1-0-4)
	CH6053	Mô phỏng các quá trình Công nghệ Hoá học - nâng cao	2	2(2-1-0-4)
	CH6063	Tối ưu hoá các quá trình Công nghệ Hoá học	2	2(2-1-0-4)
<b>HỌC PHẦN CHO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU</b>				
<b>Kiến thức chuyên ngành định hướng nghiên cứu (5 TC)</b>	CH6013	Nhiệt động kỹ thuật Hoá học	2	2(2-1-0-4)
	CH6023	Động học các quá trình Công nghệ Hóa học	2	2(2-1-0-4)
<b>Luận văn</b>	CH6003	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-30-50)
<b>HỌC PHẦN CHO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG</b>				
<b>Kiến thức chuyên ngành định hướng ứng dụng (12 TC)</b>				
<i>Kiến thức chuyên ngành tự chọn Lĩnh vực Kỹ thuật Hóa hữu cơ</i>	CH6074	Xúc tác công nghiệp	2	2(2-1-0-4)
	CH6084	Xử lý chất thải công nghiệp	2	2(2-1-0-4)
	CH6114	Các quá trình xúc tác trong công nghệ lọc dầu	2	2(2-1-0-4)
	CH6124	Phụ gia cho các sản phẩm dầu mỏ	2	2(2-1-0-4)
	CH6134	Nâng cấp nhiên liệu	2	2(2-1-0-4)
	CH6144	Chuyên đề quản lý dự án	2	2(2-1-0-4)
	CH6075	Tổng hợp và chế tạo vật liệu	3	3(3-1-0-6)
	CH6116	Hoá học polyme ứng dụng	2	2(2-1-0-4)
	CH6126	Tính chất ứng dụng của polyme	2	2(2-1-0-4)
	CH6136	Vật liệu màng phủ ứng dụng	2	2(2-1-0-4)
	CH6146	Vật liệu polyme composit	2	2(2-1-0-4)
	CH6156	Vật liệu chất dẻo và cao su	3	3(3-0-0-6)
	CH6213	Kỹ thuật tổng hợp một số nhóm hoạt chất làm thuốc	2	2(2-1-0-4)
	CH6233	Các thuốc kháng khuẩn, kháng virut, kháng HIV/AIDS	2	2(2-1-0-4)
	CH6242	Hóa học các hợp chất điều tiết sinh trưởng thực vật	3	3(3-1-0-6)
	CH6354	Các nguyên tắc thiết kế thuốc	3	3(3-1-0-6)
CH6232	Phân tích quang phổ nâng cao	2	2(2-1-0-4)	

	CH6244	Công nghệ tiên tiến sản xuất bột giấy	2	2(2-1-0-4)
	CH6254	Sản xuất các loại giấy đặc biệt	2	2(2-1-0-4)
	CH6264	Kiểm soát chất lượng các sản phẩm giấy và cát tông	2	2(2-1-0-4)
	CH6274	Công nghệ các vật liệu từ gỗ	2	2(2-1-0-4)
<i>Kiến thức chuyên ngành tự chọn Lĩnh vực Kỹ thuật Hóa vô cơ</i>	CH6284	Công nghệ nhũ tương	2	2(2-1-0-4)
	CH6294	Thiết bị đặc trưng trong ngành công nghệ các chất vô cơ	2	2(2-1-0-4)
	CH6304	Chế biến khoáng sản Việt Nam	2	2(2-1-0-4)
	CH6314	Phản ứng xúc tác trong công nghệ vô cơ	2	2(2-1-0-4)
	CH6323	Cân bằng và chuyển pha	2	2(2-1-0-4)
	CH6025	Cấu trúc và tính chất vật liệu rắn	2	2(2-1-0-4)
	CH6166	Chuyên đề xi măng	2	2(2-1-0-4)
	CH6176	Lưu biến học trong công nghệ vật liệu Silicat	2	2(2-1-0-4)
	CH6186	Cơ sở lý thuyết và công nghệ gốm kỹ thuật tiên tiến	2	2(2-1-0-4)
	CH6196	Chuyên đề thủy tinh	2	2(2-1-0-4)
	CH6206	Chuyên đề các phương pháp nghiên cứu vật liệu silicat	2	2(2-1-0-4)
	CH6216	Thành phần, cấu trúc và tính chất của vật liệu Silicat	3	3(3-1-0-6)
	CH6246	Kỹ thuật điện phân sản xuất vật liệu	3	3(3-1-0-6)
	CH6256	Nguồn điện ứng dụng	3	3(3-1-0-6)
	CH6266	Xử lý bề mặt bằng phương pháp hoá học và điện hoá	2	2(2-1-0-4)
	CH6276	Công nghệ bảo vệ kim loại	3	3(3-1-0-6)
<i>Kiến thức chuyên ngành tự chọn Lĩnh vực Quá trình thiết bị Máy Hóa chất</i>	CH6154	Kỹ thuật phân riêng cơ học	2	2(2-1-0-4)
	CH6164	Thiết kế thiết bị phản ứng dị thể	2	2(2-1-0-4)
	CH6174	Lò công nghiệp và kỹ thuật đốt nhiên liệu	2	2(2-1-0-4)
	CH6184	Kỹ thuật công trình	2	2(2-1-0-4)
	CH6194	Công nghệ Vật liệu nano	2	2(2-1-0-4)
	CH6204	Kỹ thuật các quá trình hóa sinh	2	2(2-1-0-4)
<b>Luận văn</b>	CH6004	Luận văn tốt nghiệp	9	9(0-2-16-40)