

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 1243/QĐ-ĐHCN ngày 11 tháng 12 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội)

Tên chương trình:	<b>Thạc sĩ Kỹ thuật hoá học</b>
Trình độ đào tạo:	<b>Thạc sĩ</b>
Ngành đào tạo:	<b>Kỹ thuật hoá học</b>
Mã số:	<b>8520301</b>
Hình thức đào tạo:	<b>Chính quy</b>
Định hướng đào tạo:	<b>Ứng dụng</b>

## 1. Mục tiêu đào tạo

### ❖ *Mục tiêu chung*

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

### ❖ *Mục tiêu cụ thể*

#### + *Kiến thức:*

Có kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật hoá học như các quy trình công nghệ sản xuất công nghiệp, các vật liệu mới, các quy trình công nghệ mới, ... phù hợp với định hướng nghiên cứu và ứng dụng của kỹ thuật hoá học.

#### + *Kỹ năng:*

- Kỹ năng quản lý, điều hành, đánh giá và cải tiến hoạt động thuộc lĩnh vực kỹ thuật hóa học trong các doanh nghiệp; Kỹ năng mềm để hoàn thành công việc một cách linh hoạt và sáng tạo, hiệu quả; phát hiện được tính mới và phát triển được nghiên cứu.

- Kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo và chịu được áp lực công việc; Kỹ năng thuyết trình, quản lý và lãnh đạo nhóm.

#### + *Thái độ:*

- Có phẩm chất đạo đức cá nhân như bản lĩnh, dám nghĩ dám làm, dám chịu trách nhiệm, linh hoạt, sáng tạo;

- Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp như đam mê nghiên cứu khám phá kiến thức mới, có trách nhiệm trong công việc và với cộng đồng;

- Có phẩm chất đạo đức xã hội như tôn trọng luật pháp, có tinh thần kỷ luật, có lối sống trong sáng, lành mạnh.

**+ *Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

Có khả năng tự định hướng, thích nghi và tư vấn phù hợp với môi trường nghề nghiệp thay đổi

- Đánh giá và tư vấn chuyên sâu về lĩnh vực nghề nghiệp Kỹ thuật hoá học

- Tự định hướng và thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi

- Thực hiện tư vấn chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật hoá học.

**+ *Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:***

Học viên sau khi tốt nghiệp chương trình Thạc sĩ có thể đảm nhận các công việc:

- Phụ trách kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp;

- Vận hành, thiết kế và chế tạo hệ thống thiết bị cho các dây chuyền sản xuất hiện đại liên quan đến lĩnh vực công nghệ hóa học;

- Phân tích, kiểm tra và đánh giá chất lượng của nguyên liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm của quá trình sản xuất, hàng hóa.

- Giảng dạy trong các cơ sở đào tạo về lĩnh vực hóa học;

- Nghiên cứu viên hoặc một số các vị trí quản lý trong các dự án và viện nghiên cứu, các trung tâm liên quan đến lĩnh vực hóa học;

**+ *Trình độ Ngoại ngữ:***

Trình độ năng lực ngoại ngữ của học viên: Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

## **2. Thời gian đào tạo**

Thời gian đào tạo toàn khóa: 2,0 năm.

## **3. Khối lượng kiến thức toàn khoá**

Tổng số tín chỉ tích lũy: **60 tín chỉ (TC)**.

## **4. Đối tượng tuyển sinh**

Tốt nghiệp Đại học hoặc tương đương.

## **5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

Căn cứ vào Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

## **6. Thang điểm**

Thang điểm chữ theo hệ thống đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

## **7. Chương trình đào tạo**

### **7.1. *Khái quát chương trình***

Chương trình đào tạo theo hình thức đào tạo chính quy tập trung, thời gian quy định là 2,0 năm, hoàn thành chương trình trong 4 học kỳ. Chương trình được thực hiện theo quy chế đào tạo tín chỉ, để hoàn thành chương trình học viên có thể kéo dài tối đa 4,0 năm (Bảng 7.1).

Bảng 7.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

Stt	Nội dung	Số tín chỉ
1	<b>Phần 1. Kiến thức chung</b>	<b>3</b>
	Triết học	3
	Tiếng Anh*	
2	<b>Phần 2. Kiến thức cơ sở</b>	<b>16</b>
	Phần kiến thức cơ sở bắt buộc	16
	Phần kiến thức cơ sở tự chọn	0
3	<b>Phần 3. Kiến thức chuyên ngành</b>	<b>23</b>
	Phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc	5
	Phần kiến thức chuyên ngành tự chọn	18
4	<b>Phần 4. Thực tập tốt nghiệp</b>	<b>18</b>
	Thực tập	9
	Đề án tốt nghiệp	9
<b>Tổng số</b>		<b>60</b>

## 7.2. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo

Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo được liệt kê trong Bảng 7.2.

Bảng 7.2. Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật Hoá học

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	TH/TL/ BTL/ ĐaMH/ TT
<b>I</b>	<b>PHẦN KIẾN THỨC CHUNG</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	LP	7101.1	Triết học	3	2	1
			Tiếng Anh *			
<b>II</b>	<b>PHẦN KIẾN THỨC CƠ SỞ</b>			<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Các học phần cơ sở bắt buộc</b>			<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
1	CT	7110.1	Động học các quá trình công nghệ hóa học	3	2	1
2	CT	7122.1	Nhiệt động kỹ thuật hóa học	3	3	0
3	CT	7115.1	Hóa lý bề mặt	2	1	1

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	TH/TL/ BTL/ ĐaMH/ TT
4	CT	7117.1	Kỹ thuật phân tích hiện đại	2	2	0
5	CT	7118.1	Kỹ thuật tách hỗn hợp nhiều cấu tử	3	2	1
6	CT	7123.1	Phương pháp phân tích cấu trúc	3	2	1
<b>2.2</b>	<b>Các học phần cơ sở tự chọn</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III</b>	<b>PHẦN KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH</b>			<b>23</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Các học phần chuyên ngành bắt buộc</b>			<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
1	CT	7121.1	Nhiên liệu mới	3	2	1
2	CT	7131.1	Xúc tác công nghiệp	2	1	1
<b>3.2</b>	<b>Các học phần chuyên ngành tự chọn (chọn 18 tín chỉ trong các học phần sau)</b>			<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
1	CT	7130.1	Vật liệu polyme và composít	3	2	1
2	CT	7114.1	Hóa học và công nghệ đất hiếm	2	1	1
3	CT	7128.1	Vật liệu dẫn	2	1	1
4	CT	7104.1	Công nghệ nhũ tương	2	1	1
5	CT	7109.1	Điện hoá học bề mặt	2	1	1
6	CT	7129.1	Vật liệu hóa học hiện đại	2	1	1
7	CT	7113.1	Hóa học và công nghệ chế biến dầu khí	3	2	1
8	CT	7112.1	Hóa học ứng dụng trong xử lý môi trường	2	1	1
9	CT	7116.1	Hợp chất có hoạt tính sinh học	2	1	1
10	CT	7106.1	Cơ chế các phản ứng hữu cơ	2	1	1
11	CT	7125.1	Tin học ứng dụng trong hoá học	2	1	1
12	CT	7119.1	Kỹ thuật tạo màng và sơn	2	1	1
13	CT	7126.1	Tính toán thiết bị trong công nghệ các chất vô cơ	3	2	1
14	CT	7111.1	Hoá học các hợp chất thiên nhiên	2	1	1

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	TH/TL/ BTL/ ĐaMH/ TT
15	CT	7124.1	Quang hóa và điện hóa trong tổng hợp hữu cơ	2	2	0
16	CT	7105.1	Công nghệ tiên tiến sản xuất bột giấy	2	1	1
17	CT	7101.1	Cấu trúc và tính chất của vật liệu silicat	2	1	1
18	CT	7102.1	Công nghệ chế biến khoáng sản Việt Nam	2	1	1
19	CT	7127.1	Thiết bị đặc trưng trong công nghệ các chất vô cơ	2	1	1
20	CT	7107.1	Cơ sở lý thuyết công nghệ gốm kỹ thuật và vật liệu chịu lửa	2	1	1
21	CT	7108.1	Cơ sở lý thuyết kỹ thuật các chất vô cơ	2	1	1
22	CT	7103.1	Công nghệ muối khoáng	2	1	1
<b>IV</b>	<b>PHẦN LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP</b>			<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
1	CT	7144.1	Thực tập	9	0	9
2	CT	7120.1	Đề án tốt nghiệp	9	0	9
<b>TỔNG CỘNG (I+II+III+IV)</b>				<b>60</b>	<b>27</b>	<b>33</b>

(\*) Học phần Tiếng Anh: Học viên tự học để "Đạt" kỳ đánh giá năng lực trình độ Tiếng Anh do Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội tổ chức hoặc có chứng chỉ trình độ Tiếng Anh tương đương bậc 4/6 của Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

### 8. Kế hoạch đào tạo toàn khóa theo hình thức tập trung

Bảng 8.1. Kế hoạch đào tạo toàn khóa

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Tổng số TC	Học kỳ			
	Phần chữ	Phần số			I	II	III	IV
<b>I</b>	<b>PHẦN KIẾN THỨC CHUNG</b>			<b>3</b>				
1	LP	7101.1	Triết học	3	X			
			Tiếng Anh *					

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Tổng số TC	Học kỳ			
	Phần chữ	Phần số			I	II	III	IV
<b>II</b>	<b>PHẦN KIẾN THỨC CƠ SỞ</b>			<b>16</b>				
<b>2.1</b>	<b>Các học phần cơ sở bắt buộc</b>			<b>16</b>				
1	CT	7110.1	Động học các quá trình công nghệ hóa học	3	X			
2	CT	7122.1	Nhiệt động kỹ thuật hóa học	3	X			
3	CT	7115.1	Hóa lý bề mặt	2	X			
4	CT	7117.1	Kỹ thuật phân tích hiện đại	2	X			
5	CT	7118.1	Kỹ thuật tách hỗn hợp nhiều cấu tử	3	X			
6	CT	7123.1	Phương pháp phân tích cấu trúc	3	X			
<b>2.2</b>	<b>Các học phần cơ sở tự chọn</b>			<b>0</b>				
<b>III</b>	<b>PHẦN KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH</b>			<b>23</b>				
<b>3.1</b>	<b>Các học phần chuyên ngành bắt buộc</b>			<b>5</b>				
1	CT	7121.1	Nhiên liệu mới	3		X		
2	CT	7131.1	Xúc tác công nghiệp	2		X		
<b>3.2</b>	<b>Các học phần chuyên ngành tự chọn (chọn 18 tín chỉ trong các học phần sau)</b>			<b>18</b>				
1	CT	7130.1	Vật liệu polyme và composit	3		X		
2	CT	7114.1	Hóa học và công nghệ đất hiếm	2		X		
3	CT	7128.1	Vật liệu dẫn	2		X		
4	CT	7104.1	Công nghệ nhũ tương	2		X		
5	CT	7109.1	Điện hoá học bề mặt	2		X		
6	CT	7129.1	Vật liệu hóa học hiện đại	2			X	
7	CT	7113.1	Hóa học và công nghệ chế biến dầu khí	3			X	
8	CT	7112.1	Hóa học ứng dụng trong xử lý môi trường	2			X	
9	CT	7116.1	Hợp chất có hoạt tính sinh học	2		X		
10	CT	7106.1	Cơ chế các phản ứng hữu cơ	2		X		
11	CT	7125.1	Tin học ứng dụng trong hoá học	2		X		
12	CT	7119.1	Kỹ thuật tạo màng và sơn	2		X		

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Tổng số TC	Học kỳ			
	Phần chữ	Phần số			I	II	III	IV
13	CT	7126.1	Tính toán thiết bị trong công nghệ các chất vô cơ	3		X		
14	CT	7111.1	Hoá học các hợp chất thiên nhiên	2			X	
15	CT	7124.1	Quang hóa và điện hóa trong tổng hợp hữu cơ	2			X	
16	CT	7105.1	Công nghệ tiên tiến sản xuất bột giấy	2			X	
17	CT	7101.1	Cấu trúc và tính chất của vật liệu silicat	2		X		
18	CT	7102.1	Công nghệ chế biến khoáng sản Việt Nam	2		X		
19	CT	7127.1	Thiết bị đặc trưng trong công nghệ các chất vô cơ	2		X		
20	CT	7107.1	Cơ sở lý thuyết công nghệ gốm kỹ thuật và vật liệu chịu lửa	2		X		
21	CT	7108.1	Cơ sở lý thuyết kỹ thuật các chất vô cơ	2		X		
22	CT	7103.1	Công nghệ muối khoáng	2		X		
<b>IV</b>	<b>PHẦN LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP</b>			<b>18</b>				
1	CT	7144.1	Thực tập	9				X
	CT	7120.1	Đề án tốt nghiệp	9				X
<b>TỔNG CỘNG (I+II+III+IV)</b>				<b>60</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

## 9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

### ❖ Giờ qui đổi được tính như sau:

- 01 Tín chỉ = 15 giờ giảng trên lớp (1 giờ giảng = 50 phút);
- 01 Tín chỉ = 30 giờ thí nghiệm, thực hành, thảo luận;
- 01 Tín chỉ = 50 giờ thực tập, làm đề án tốt nghiệp.

Chương trình đào tạo ngành là cơ sở giúp Hiệu trưởng quản lý chất lượng đào tạo, là quy định bắt buộc đối với tất cả các đơn vị đào tạo nghiêm túc thực hiện theo đúng nội dung chương trình đã xây dựng.

Căn cứ chương trình đào tạo ngành, Trường đơn vị đào tạo có trách nhiệm tổ chức, chỉ đạo, hướng dẫn các Bộ môn tiến hành xây dựng đề cương chi tiết học phần theo quy định của Trường sao cho vừa đảm bảo được mục tiêu, nội dung, yêu cầu đề ra, vừa đảm bảo phù hợp với điều kiện cụ thể của Nhà trường, đáp ứng được nhu cầu của người học và của xã hội. Trên cơ sở đề cương chi tiết học phần, tiến hành xây dựng kế hoạch mua sắm bổ sung các trang thiết bị, máy móc phục vụ đào tạo. Trường đơn vị đào tạo có trách nhiệm ký, duyệt đề cương chi tiết học phần, xây dựng kế hoạch dạy học và chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo và chuẩn đầu ra.

❖ **Trong quá trình thực hiện chương trình giảng viên cần lưu ý:**

- Giảng viên thực hiện trên lớp học lý thuyết cần được trang bị máy chiếu projector, máy tính, nối mạng internet. Khi giảng dạy cần lấy các ví dụ liên hệ thực tiễn minh họa để bài giảng sinh động.

- Trong quá trình thực hiện chương trình, hàng năm nếu đơn vị đào tạo thấy cần phải điều chỉnh cho phù hợp với thực tế làm văn bản trình lên Hội đồng khoa học và đào tạo Trường xem xét. Nếu thấy hợp lý, Hội đồng khoa học và đào tạo trình Hiệu trưởng quyết định điều chỉnh và chỉ điều chỉnh khi có quyết định của Hiệu trưởng.

Hà Nội, ngày tháng năm 2021

**TRƯỞNG KHOA**



**TS. Phạm Thị Mai Hương**

TRƯỜNG