CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
NGÀNH: KỸ THUẬT HÓA HỌC

I. Những vấn đề chung

- Tên ngành đào tạo: **KỸ THUẬT HÓA HỌC** Mã số: **8520301**
- Tên tiếng Anh: **CHEMICAL ENGINEERING**
- Khoa(/bộ môn): Lọc - Hóa dầu
- Định hướng đào tạo: - Nghiên cứu
  - Ứng dụng
- Bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ khoa học (đối với hướng nghiên cứu)
  Thạc sĩ kỹ thuật (đối với định hướng ứng dụng)

II. Mục tiêu đào tạo

II.1. Mục tiêu chung

Học viên cao học ngành Kỹ thuật hóa học sau khi tốt nghiệp sẽ được trang bị các kiến thức về các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật hóa học, có phương pháp tư duy logic, có kiến thức khoa học cơ bản và kiến thức kỹ thuật cơ sở và kiến thức chuyên môn trình độ cao và kỹ thuật thực hành tốt, có khả năng nghiên cứu khoa học độc lập, khả năng phối hợp làm việc theo nhóm đáp ứng được các vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Kỹ thuật hóa học.

II.2. Mục tiêu cụ thể

*** Theo định hướng nghiên cứu**

Học viên sau khi tốt nghiệp ngành Kỹ thuật hóa học theo định hướng nghiên cứu sẽ được trang bị kiến thức chuyên sâu và các kiến thức công nghệ mới về ngành Công nghệ hóa học. Học viên sẽ có nền tảng trong nghiên cứu khoa học, khả năng làm việc độc lập, lập kế hoạch trong nghiên cứu, xây dựng các mô hình thực nghiệm, kỹ năng tiến hành thực nghiệm và phân tích các kết quả một cách hệ thống khoa học.

Học viên có khả năng sáng tạo và vận dụng có hiệu quả để giải quyết những vấn đề lý thuyết và thực tế của kỹ thuật hóa học, đáp ứng được nhu cầu hội nhập môi trường quốc tế và và kiến thức nền tảng vững chắc để nghiên cứu ở bậc tiến sĩ.

*** Theo định hướng ứng dụng**

Học viên sau khi tốt nghiệp ngành Kỹ thuật hóa học theo định hướng ứng dụng sẽ được trang bị kiến thức cơ sở nâng cao, cập nhật các ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực công nghệ hóa học. Học viên có thể vận dụng các kiến thức về công nghệ mới áp dụng trong lĩnh vực thiết kế, chế tạo và vận hành các thiết bị dây chuyền thiết bị trong công nghệ hóa học.

Những kiến thức học viên được trang bị, có thể đáp ứng được những đòi hỏi của các đề án công nghiệp như việc lập kế hoạch, phân tích giải quyết các vấn đề kỹ thuật cụ thể, sử dụng thành thạo các

kỹ thuật, kỹ năng và các kỹ thuật phân tích hiện đại đáp ứng được các công nghệ mới trong ngành kỹ thuật hóa học.

III. Chương trình đào tạo

III.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

Khối lượng kiến thức: - Theo định hướng ứng dụng: 60 TC

- Theo định hướng nghiên cứu: 60 TC

Thời gian đào tạo: 1,5 năm

III.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		**Định hướng nghiên cứu (60 TC)**	**Định hướng ứng dụng (60 TC)**
Phần 1. Nhóm các học phần bắt buộc	Học phần học chung: Triết học	3	3
	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu	21	24
Phần 2. Nhóm các học phần tự chọn		**18**	**22**
Phần 3. Luận văn thạc sĩ		**18**	**11**

IV. Khối lượng kiến thức

TT	**Mã số**	**Tên các học phần**		**Định hướng nghiên cứu (60TC)**	**Định hướng ứng dụng (60TC)**
		Tên tiếng việt	**Tên tiếng Anh**		
IV.1	**Nhóm các học phần bắt buộc**			**24**	**27**
IV.1.1	Các học phần học chung				
1	**8020101**	Triết học		3	3
IV.1.2	**Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu cho cả 2 định hướng**			**21**	**24**
2	**8060301**	Nhiệt động học nâng cao	Advanced Thermodynamics	3	3
3	**8060302**	Kỹ thuật truyền khối nâng cao	Advanced mass transfer Engineering	3	3
4	**8060303**	Kỹ thuật truyền nhiệt nâng cao	Advanced heat transfer Engineering	3	3
5	**8060304**	Kỹ thuật phản ứng hóa học nâng cao	Advanced chemical reaction engineering	3	3

6	**8060305**	Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu cấu trúc vật chất	Experimental methods for characterization of materials structure	3	3
7	**8060306**	Mô phỏng các quá trình công nghệ hoá học	Simulation of Chemical Processes	3	3
8	**8060307**	Kỹ thuật hệ thống công nghệ hoá học	Chemical Technology System Engineering	3	3
9	**8060308**	Hóa học công nghiệp	Industrial Chemistry		3
IV.2	**Nhóm các học phần tự chọn cho định hướng**			**18**	**22**
1	**8060309**	Các hợp chất hoạt động bề mặt	Surfactants	3	3
2	**8060310**	Các quá trình phản ứng đồng thể	Homogeneous reaction processes	3	3
3	**8060311**	Công nghệ nhiên liệu sạch	Clean Fuel Technology	3	3
4	**8060312**	Kiểm soát môi trường trong công nghệ hóa học	Environmental control in chemical industry	3	3
5	**8060313**	Hóa học xanh	Green Chemistry	3	3
6	**8060314**	Kỹ thuật phân tách màng và trao đổi ion	Membrane separation technique and ion exchange	3	3
7	**8060315**	Phân tích hóa lượng	Quantitative chemical analysis	3	3
8	**8060316**	Lí thuyết quá trình cháy	Theory of combustion processes		2
9	**8060317**	Công nghệ chế biến dầu mỡ bôi trơn	Lubricants processing technology		2
10	**8060318**	Công nghệ vật liệu nano	Nanomaterials Technology		3
11	**8060319**	Kỹ thuật tổng hợp xúc tác	Catalysts synthetical Engineering	3	3
IV.3	806020	**Luận văn thạc sĩ**		**18**	**11**
		Tổng		**60**	**60**

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng nghiên cứu (60TC)					Định hướng ứng dụng (60TC)					Học kỳ
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	BT	TH	TL	Tổng	LT	BT	TH	TL	
I	**Nhóm các học phần bắt buộc**			**24**					**27**					
I.1	Các học phần học chung													
1	7020101	Triết học		3	3				3	3				1
I.2	**Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu**			**21**					**24**					
2	**7060301**	Nhiệt động học nâng cao	Advanced Thermodynamics	3	2	1			3	2	1			1
3	**7060302**	Kỹ thuật truyền khối nâng cao	Advanced mass transfer Engineering	3	2	1			3	2	1			1
4	**7060303**	Kỹ thuật truyền nhiệt nâng cao	Advanced heat transfer Engineering	3	2	1			3	2	1			1
5	**7060304**	Kỹ thuật phản ứng hóa học nâng cao	Advanced chemical reaction engineering	3	2	2			3	2	1			1
6	**7060305**	Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu cấu trúc vật chất	Experimental methods for characterization of materials structure	3	2		1		3	2		1		1
7	**7060306**	Mô phỏng các quá trình công nghệ hoá học	Simulation of Chemical Processes	3	2		1		3	2		1		1
8	**7060307**	Kỹ thuật hệ thống công nghệ hoá học	Chemical Technology System Engineering	3	2	1			3	2	1			1
9	**7060308**	Hóa học công nghiệp	Industrial Chemistry						3	2	1			2

II	**Nhóm các học phần tự chọn**			**18**					**22**					
1	**7060309**	Các hợp chất hoạt động bề mặt	Surfactants	3	2			1	3	2			1	2
2	**7060310**	Các quá trình phản ứng đồng thể	Homogeneous reaction processes	3	2			1	3	2			1	2
3	**7060311**	Công nghệ nhiên liệu sạch	Clean Fuel Technology	3	2			1	3	2			1	2
4	**7060312**	Kiểm soát môi trường trong công nghệ hóa học	Environmental control in chemical industry	3	2			1	3	2			1	2
5	**7060313**	Hóa học xanh	Green Chemistry	3	2			1	3	2			1	2
6	**7060314**	Kỹ thuật phân tách màng và trao đổi ion	Membrane separation technique and ion exchange	3	2	1			3	2	1			2
7	**7060315**	Phân tích hóa lượng	Quantitative chemical analysis	3	2	1			3	2	1			2
8	**7060316**	Lí thuyết quá trình cháy	Theory of combustion processes						2	2				2
9	**7060317**	Công nghệ chế biến dầu mỡ bôi trơn	Lubricants processing technology						2	2				2
10	**7060318**	Công nghệ vật liệu nano	Nanomaterials Technology						3	2			1	2
11	**7060319**	Kỹ thuật tổng hợp xúc tác	Catalysts synthetical Engineering						3	2		1		2
III	**7070130**	**Luận văn thạc sĩ**		**18**					**11**					3
		Tổng		**60**					**60**					

HIỆU TRƯỞNG **KHOA DẦU KHÍ** **BỘ MÔN LỌC HÓA DẦU**