

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ - Theo định hướng ứng dụng**  
Ngành đào tạo: **Hóa Vô cơ**  
Tên tiếng Anh: **Inorganic Chemistry**  
Mã ngành: **8440113**  
Hình thức đào tạo: **Chính quy; Vừa làm vừa học**



## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 3197/QĐ-ĐHQG ngày 03 tháng 12 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ - Theo định hướng ứng dụng
Ngành đào tạo:	Hóa Vô cơ
Tên tiếng Anh:	Inorganic Chemistry
Mã ngành:	8440113
Hình thức đào tạo:	Chính quy; Vừa làm vừa học

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### 1.1. Mục tiêu chung

Chương trình thạc sĩ ngành Hóa vô cơ theo định hướng ứng dụng có mục tiêu đào tạo học viên cao học đạt phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có kiến thức, kỹ năng thực hành về Hóa vô cơ cùng các lĩnh vực liên quan nhằm ứng dụng các kết quả nghiên cứu cơ bản, phát triển các công nghệ nguồn thành các giải pháp công nghệ, quy trình quản lý; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc, có ý thức phục vụ cộng đồng.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể (ký hiệu POs)

##### - Về kiến thức:

PO1: Cung cấp cho người học những kiến thức nâng cao, kiến thức ứng dụng của ngành Hóa học trong thực tiễn.

PO2: Cung cấp cho người học những kiến thức nâng cao, kiến thức và phương pháp ứng dụng, phát triển kết quả nghiên cứu của chuyên ngành Hóa vô cơ trong các lĩnh vực phân tích, môi trường, y học và đời sống, thực tế sản xuất.

##### - Về kỹ năng:

PO3: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin của ngành Hóa học nói chung và chuyên ngành Hóa vô cơ nói riêng một cách khoa học.

PO4: Có kỹ năng sử dụng, đổi mới và phát triển các công nghệ phù hợp trong lĩnh vực Hóa vô cơ.

PO5: Có kỹ năng truyền đạt, phổ biến tri thức thuộc lĩnh vực Hóa học, đặc biệt là Hóa vô cơ.

##### - Về mức tự chủ và trách nhiệm:

PO6: Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi; khả năng hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ; có khả năng quản lý, đánh giá, cải tiến để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề nghiệp.



PO7. Có đạo đức nghề nghiệp, liêm chính học thuật; có trách nhiệm cá nhân, với nhóm hoạt động chuyên môn và với xã hội.

## 2. VỊ TRÍ VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ

Học viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo chuyên ngành Hóa vô cơ có thể:

- Giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp, trung học phổ thông.

- Đảm nhận vị trí quản lý, tư vấn, chuyên viên tại các cơ quan liên quan đến lĩnh vực tài nguyên môi trường, giáo dục, các trung tâm phân tích kiểm nghiệm, công ty doanh nghiệp sản xuất hóa chất, dược phẩm, thực phẩm, mỹ phẩm.

- Đảm nhận các vị trí trong kinh doanh, khởi nghiệp liên quan đến hóa chất, thiết bị hóa học.

- Học lên bậc học tiến sĩ.

## 3. CHUẨN ĐẦU RA (kí hiệu PLOs)

Chương trình đào tạo được thiết kế để đảm bảo học viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau:

### - Về kiến thức

PLO1: Vận dụng được các nguyên lý, cơ sở lý thuyết và học thuyết cơ bản trong Hóa học, đặc biệt là Hóa vô cơ để giải quyết các vấn đề liên quan đến Hóa học trong công việc và đời sống.

PLO2: Đánh giá được kết quả nghiên cứu, vận dụng kết quả nghiên cứu để giải quyết các vấn đề thực tế thuộc lĩnh vực Hóa vô cơ.

PLO3: Vận dụng được các kiến thức liên ngành có liên quan vào lĩnh vực Hóa vô cơ.

PLO4: Vận dụng được các kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học để tổ chức nghiên cứu ứng dụng và phát triển các công nghệ nguồn.

### - Về kỹ năng:

PLO5: Phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin trong lĩnh vực Hóa học nói chung và Hóa vô cơ nói riêng để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề thực tiễn một cách khoa học.

PLO6: Truyền đạt tri thức, thảo luận các vấn đề trong lĩnh vực Hóa học nói chung và Hóa vô cơ nói riêng với người cùng chuyên môn và không cùng chuyên môn.

PLO7: Tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp.

PLO8: Nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong hoạt động nghề nghiệp.

PLO9: Sử dụng được ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

### - Về mức tự chủ và trách nhiệm:



PLO10: Tự nghiên cứu, phối hợp nghiên cứu, đề xuất và kiến nghị có giá trị khoa học trong lĩnh vực Hóa học nói chung và Hóa vô cơ nói riêng; có đạo đức trong học thuật, nghề nghiệp, có trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm và cộng đồng.

PLO11: Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác trong chuyên môn.

PLO12: Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động trong lĩnh vực chuyên môn.

#### 4. CHUẨN ĐẦU VÀO

- Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với chuyên ngành Hóa vô cơ;
- Có trình độ ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.

Thí sinh tốt nghiệp đại học ngành phù hợp:

TT	Ngành dự tuyển thạc sĩ	Ngành tốt nghiệp đại học phù hợp	Ghi chú
1	Hóa vô cơ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sư phạm hóa học</li> <li>- Hóa học</li> <li>- Hóa dược</li> <li>- Kỹ thuật hóa học</li> <li>- Công nghệ kỹ thuật hóa học</li> <li>- Công nghệ kỹ thuật môi trường</li> <li>- Công nghệ thực phẩm</li> </ul>	

- Thí sinh tốt nghiệp đại học ngành cần bổ sung kiến thức: Danh mục ngành cần bổ sung kiến thức và học phần cần học bổ sung kiến thức dự tuyển trình độ thạc sĩ ngành Hóa Vô cơ bao gồm:

TT	Ngành dự tuyển thạc sĩ	Ngành cần bổ sung kiến thức	Học phần bổ sung kiến thức	Ghi chú
3	Hóa vô cơ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ vật liệu</li> <li>- Khoa học vật liệu</li> <li>- Kỹ thuật vật liệu</li> <li>- Kỹ thuật vật liệu kim loại</li> <li>- Kỹ thuật môi trường</li> <li>- Kỹ thuật thực phẩm</li> <li>- Khoa học môi trường</li> <li>- Kỹ thuật y sinh</li> <li>- Sư phạm khoa học tự nhiên</li> </ul> <p>Những ngành khác thì xem xét riêng trường hợp</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hóa vô cơ</li> <li>- Hóa hữu cơ</li> <li>- Hóa lí thuyết và hóa lí</li> </ul>	Tùy trường hợp cụ thể Khoa đề xuất lựa chọn số lượng HP bổ sung kiến thức

#### 5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn ban hành kèm theo Quyết định số 2705/QĐ-DHQN ngày 21/10/2021.

#### 6. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHÓA LUẬNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

6.1. Thời gian đào tạo: 2 năm



6.2. Khối lượng kiến thức toàn khoá: **60 tín chỉ** (bao gồm **06 tín chỉ** thực tập và **09 tín chỉ** Đề án tốt nghiệp)

Cấu trúc chương trình	Số tín chỉ
<b>Phần kiến thức chung</b>	3
<b>Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>	48
Các học phần bắt buộc	30
Các học phần tự chọn	18
<b>Đề án tốt nghiệp</b>	9
<b>Tổng cộng</b>	<b>60</b>

## 7. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

### 7.1. Quy trình đào tạo

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ tuân thủ các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Quy Nhơn

### 7.2. Điều kiện tốt nghiệp

Theo các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Quy Nhơn:

- a) Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ đề án đạt yêu cầu;
- b) Có trình độ ngoại ngữ đạt yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trước thời điểm xét tốt nghiệp; được minh chứng bằng một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định tại Phụ lục của Quy chế Tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn hoặc các chứng chỉ tương đương khác do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài;
- c) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn: không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật, đình chỉ học tập.

## 8. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ, THANG ĐIỂM

### 8.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

### 8.2. Hình thức và trọng số điểm

- *Học phần lý thuyết:*

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Quá trình	30% - 50%
2	Cuối kỳ	70% - 50%



- *Học phần thực tập chuyên môn*

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Quá trình	30%
2	Cuối kỳ (Báo cáo)	70%

- *Học phần đề án tốt nghiệp*

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn. Tiêu chí cụ thể được nêu chi tiết trong M4 của học phần.

### 8.3. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Hóa vô cơ được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình và đánh giá tổng kết.

## 9. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối lượng kiến thức				Mã HP học trước	Khoa QLHP	Ghi chú
				Tổng	LT	BT	TH, TN, TL			
<b>I. Phần kiến thức chung (bắt buộc)</b>				<b>3</b>						
1	TNTH501	Triết học	1	3	2	1			LI CT- Luật và QLNN	
<b>II. Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>				<b>54</b>						
<i>II.1. Phần bắt buộc</i>				<i>36</i>						
2	HHVC001	Hóa học vô cơ nâng cao	1	3	2		1		KHTN	
3	HHVC002	Hóa học hữu cơ nâng cao	1	3	2	1			KHTN	
4	HHVC003	Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao	1	3	1		1		KHTN	
5	HHVC004	Xử lý số liệu và quy hoạch hóa thực nghiệm	1	2	1		1		KHTN	
6	HHVC005	Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành	1	2	1		1		KHTN	
7	HHVC006	Các phương pháp đặc trưng vật liệu	2	3	2	1		HHVC001 HHVC002 HHVC003	KHTN	
8	HHVC007	Hóa học phức chất và ứng dụng	2	2	1	1		HHVC001 HHVC002	KHTN	



9	HHVC008	Công nghệ sản xuất các chất vô cơ	2	3	2		1	HHVC001	KHTN
10	HHVC009	Vật liệu vô cơ tiên tiến	3	3	2		1	HHVC006	KHTN
11	HHVC010	Thực tập chuyên ngành 1	3	3			3	HHVC001 HHVC002 HHVC003 HHVC005	KHTN
12	HHVC011	Thực tập chuyên ngành 2	3	3			3	HHVC001 HHVC002 HHVC003 HHVC005	KHTN
<i>II.2. Phần tự chọn (Chọn 6 HP)</i>				18					
13	HHVC012	Hóa dược liệu	2	3	2		1	HHVC002	KHTN
14	HHVC013	Hóa học xanh	2	3	2		1	HHVC001 HHVC003	KHTN
15	HHVC014	Vật liệu ứng dụng trong năng lượng và môi trường	2	3	2		1	HHVC001 HHVC002 HHVC003	KHTN
16	HHVC015	Ứng dụng hóa học trong xử lý môi trường	2	3	2	1		HHVC001 HHVC003	KHTN
17	HHVC016	Công nghệ tái chế và tái sử dụng chất thải rắn	2	3	2		1	HHVC001 HHVC002	KHTN
18	HHVC017	Các phương pháp phân tích ứng dụng trong hóa vô cơ	2	3	2	1		HHVC001 HHVC003	KHTN
19	HHVC018	Hóa học tính toán ứng dụng	2	3	2		1	HHVC001 HHVC002 HHVC003	KHTN
20	HHVC019	Hóa học các nguyên tố đất hiếm và kim loại quý	2	3	2		1	HHVC001	KHTN
21	HHVC020	Hóa học tinh thể ứng dụng	2	3	2		1	HHVC001 HHVC003	KHTN
22	HHVC021	Hóa sinh vô cơ	3	3	2		1	HHVC007	KHTN
23	HHVC022	Hóa sinh thực phẩm	3	3	2	1		HHVC001 HHVC002	KHTN
24	HHVC023	Mô phỏng và tính toán trong vật liệu	3	3	2		1	HHVC001 HHVC003	KHTN



25	HHVC024	Các phương pháp phổ trong hóa học	3	3	2	1		HHVC001 HHVC002 HHVC003	KHTN	
26	HHVC025	Chất màu vô cơ	3	3	2		1	HHVC003 HHVC007	KHTN	
27	HHVC026	Xúc tác	3	3	2		1	HHVC003 HHVC007	KHTN	
28	HHVC027	Điện hóa học ứng dụng	3	3	2		1	HHVC003	KHTN	
29	HHVC028	Hóa học bề mặt kích thước nano	3	3	2		1	HHVC001 HHVC003	KHTN	
30	HHVC029	Hóa học silicate	3	3	2		1	HHVC006 HHVC008	KHTN	
<b>II.3. Đề án tốt nghiệp</b>				<b>9</b>						
31	HHVC030	Đề án tốt nghiệp	4	9			9	HHVC004 HHVC005 HHVC006	KHTN	
<b>Tổng cộng</b>				<b>60</b>						

Bảng ma trận mô quan hệ giữa các học phần và chuẩn đầu ra:

TT	Học phần	PLO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Triết học			x	x			x				x	x
2	Hóa học vô cơ nâng cao	x	x	x		x	x	x			x		x
3	Hóa học hữu cơ nâng cao	x	x	x		x	x				x		x
4	Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao	x	x	x	x	x	x		x		x	x	
5	Xử lý số liệu và quy hoạch hóa thực nghiệm	x	x	x		x	x		x		x		x
6	Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành	x	x		x	x	x		x		x	x	x
7	Các phương pháp đặc trưng vật liệu	x	x	x	x	x			x		x	x	x
8	Hóa học phục chất và ứng dụng	x	x	x	x	x	x		x		x	x	
9	Công nghệ sản xuất các chất vô cơ		x		x	x		x			x		x
10	Vật liệu vô cơ tiên tiến		x	x	x	x		x	x		x		x
11	Thực tập chuyên ngành 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	Thực tập chuyên ngành 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



13	Hóa dược liệu	X		X	X		X		X		X		X
14	Hóa học xanh		X	X	X	X			X		X		X
15	Vật liệu ứng dụng trong năng lượng và môi trường		X	X	X	X			X		X		X
16	Ứng dụng hóa học trong xử lý môi trường	X	X	X		X	X				X		X
17	Công nghệ tái chế và tái sử dụng chất thải rắn	X	X	X	X	X	X		X		X		
18	Các phương pháp phân tích ứng dụng trong hóa vô cơ	X	X	X		X	X				X	X	X
19	Hóa học tính toán ứng dụng	X		X		X	X		X	X	X	X	X
20	Hóa học các nguyên tố đất hiếm và kim loại quý	X	X	X		X	X				X		X
21	Hóa học tinh thể ứng dụng		X		X		X	X		X		X	X
22	Hóa sinh vô cơ	X	X	X	X	X	X				X		
23	Hóa sinh thực phẩm		X	X	X	X	X		X		X	X	X
24	Mô phỏng và tính toán trong vật liệu	X	X	X		X	X		X		X	X	
25	Các phương pháp phổ trong hóa học	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X
26	Chất màu vô cơ	X	X	X		X	X				X		X
27	Xúc tác	X	X		X	X			X	X	X		
28	Điện hóa học ứng dụng	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
29	Hóa học bê mặt kích thước nano	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
30	Hóa học silicate	X	X	X		X	X				X		X
31	Đề án tốt nghiệp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 10. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

T T	Mã học phần Chữ Số	Tên học phần	Số tín chỉ	Kế hoạch				Dự kiến giảng viên thực hiện	Khoa QLHP
				HK 1	HK 2	HK 3	HK 4		
<b>I. Kiến thức chung (bắt buộc)</b>									
1		Triết học	3	3					LLCT - Luật và QLNN
<b>II. Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành</b>									
<b>II.1. Bắt buộc</b>									
2	HHVC 001	Hóa học vô cơ nâng cao	3	3				TS. Trương Thị Cẩm Mai TS. Nguyễn Văn Kim	KHTN



3	HHVC	002	Hóa học hữu cơ nâng cao	3	3			TS. Nguyễn Thị Việt Nga TS. Diệp Thị Lan Phương	KHTN
4	HHVC	003	Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao	3	3			PGS. TS. Nguyễn Tiến Trung PGS. TS. Nguyễn Phi Hùng	KHTN
5	HHVC	004	Xử lý số liệu và quy hoạch hóa thực nghiệm	2	2			TS. Nguyễn Lê Tuấn TS. Đặng Nguyên Thoại PGS. TS. Cao Văn Hoàng	KHTN
6	HHVC	005	Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành	2	2			PGS. TS. Võ Viễn PGS. TS. Nguyễn Tiến Trung	KHTN
7	HHVC	006	Các phương pháp đặc trưng vật liệu	3		3		TS. Nguyễn Văn Thắng TS. Nguyễn Lê Tuấn	KHTN
8	HHVC	007	Hóa học phức chất và ứng dụng	2		2		TS. Lê Cảnh Định TS. Trương Thị Câm Mai	KHTN
9	HHVC	008	Công nghệ sản xuất các chất vô cơ	3		3		TS. Trần Thị Thu Phương TS. Huỳnh Thị Minh Thành	KHTN
10	HHVC	009	Vật liệu vô cơ tiên tiến	3			3	TS. Trần Thị Thu Phương TS. Nguyễn Văn Kim	KHTN
11	HHVC	010	Thực tập chuyên ngành 1	3			3	BM Hóa học	KHTN
12	HHVC	011	Thực tập chuyên ngành 2	3			3	BM Hóa học	KHTN
<b>H.2. Tự chọn (chọn 6 HP)</b>									
13	HHVC	012	Hóa dược liệu	3		3		TS. Nguyễn Lê Tuấn TS. Diệp Thị Lan Phương	KHTN
14	HHVC	013	Hóa học xanh	3		3		PGS. Võ Viễn TS. Nguyễn Văn Kim	KHTN
15	HHVC	014	Vật liệu ứng dụng trong năng lượng và môi trường	3		3		PGS. TS. Võ Viễn TS. Nguyễn Văn Thắng TS. Huỳnh Thị Minh Thành	KHTN



16	HHVC	015	Ứng dụng hóa học trong xử lý môi trường	3		3		TS. Nguyễn Tấn Lâm PGS. TS. Nguyễn Thị Diệu Cẩm TS. Lê Thị Thanh Thúy	KHTN
17	HHVC	016	Công nghệ tái chế và tái sử dụng chất thải rắn	3		3		TS. Trương Thanh Tâm TS. Nguyễn Văn Kim	KHTN
18	HHVC	017	Các phương pháp phân tích ứng dụng trong hóa vô cơ	3		3		PGS. TS. Cao Văn Hoàng TS. Trần Thị Thu Phương	KHTN
19	HHVC	018	Hóa học tính toán ứng dụng			3		PGS. TS. Nguyễn Tiến Trung PGS. TS. Vũ Thị Ngân	KHTN
20	HHVC	019	Hóa học các nguyên tố đất hiếm và kim loại quý			3		TS. Lê Thị Thanh Thúy TS. Lê Cảnh Định	KHTN
21	HHVC	020	Hóa học tính thế ứng dụng			3		TS. Trương Thị Cầm Mai TS. Lê Cảnh Định	KHTN
22	HHVC	021	Hóa sinh vô cơ	3		3		TS. Lê Cảnh Định TS. Lê Thị Thanh Thúy	KHTN
23	HHVC	022	Hóa sinh thực phẩm	3		3		TS. Hoàng Đức An TS. Lê Duy Thành	KHTN
24	HHVC	023	Mô phỏng và tính toán trong vật liệu	3		3		PGS. TS. Nguyễn Tiến Trung TS. Nguyễn Ngọc Trí	KHTN
25	HHVC	024	Các phương pháp phổ trong hóa học	3		3		TS. Nguyễn Lê Tuấn TS. Lê Cảnh Định	KHTN
26	HHVC	025	Chất màu vô cơ	3		3		TS. Nguyễn Văn Kim TS. Huỳnh Thị Miền Trung	KHTN
27	HHVC	026	Xúc tác	3		3		TS. Nguyễn Văn Thắng PGS.TS. Nguyễn Phi Hùng	KHTN
28	HHVC	027	Điện hóa học ứng dụng	3		3		TS. Huỳnh Thị Miền Trung PGS.TS. Võ Viễn TS. Huỳnh Thị Lan Phương	KHTN



29	HHVC	028	Hóa học bề mặt kích thước nano	3			3		TS. Huỳnh Thị Miền Trung PGS.TS. Võ Viễn	KHTN
30	HHVC	029	Hóa học silicate	3			3		TS. Nguyễn Văn Kim TS. Lê Cảnh Định	KHTN
<b>III. Đề án tốt nghiệp</b>				<b>9</b>						
31	HHVC	030	Đề án tốt nghiệp	9			9	BM Hóa học	KHTN	
<b>Tổng cộng</b>				<b>60</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>9</b>		

## 10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ kỳ tuyển sinh khoá 24 (đợt tuyển sinh sau ngày 15/10/2021) cho học viên ngành Hóa vô cơ.

- Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những học phần tự chọn, tùy vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội. Khoa quản lý chuyên môn sẽ tư vấn cho học viên chọn những học phần thích hợp.

- Trường khoa quản lý chuyên môn chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

- Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật ít nhất 2 năm một lần, đáp ứng sự phát triển của ngành Hóa vô cơ và phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

Bình Định, ngày 03 tháng 12 năm 2021

TRƯỜNG KHOA

TP. ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC



PGS.TS. Đoàn Đức Tùng

*Man*

TS. Nguyễn Lê Tuấn

PGS.TS. Hồ Xuân Quang