

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành tại Quyết định số 1031 /QĐ-TĐHHT ngày 21 tháng 8 năm 2015
của Hiệu trưởng)

Tên chương trình: **Cử nhân Sư phạm Hóa học**
Trình độ đào tạo: **Đại học**
Ngành đào tạo: **Sư phạm Hóa học (Chemistry Teacher Education)**
Mã ngành: **52140211**
Loại hình đào tạo: **Chính quy**

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân khoa học ngành Hóa học thuộc khối ngành sư phạm có kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục, có kỹ năng sư phạm; đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể tiếp tục nâng cao năng lực của mình thực hiện công tác giảng dạy Hóa học ở các trường trung học phổ thông, đại học, cao đẳng hoặc học ở các bậc học Thạc sĩ, Tiến sĩ; công tác tại các cơ quan, công ty có sử dụng kiến thức về Hóa học.

1.2. Mục tiêu cụ thể

a.. Kiến thức

(i) Kiến thức chung

- Hiểu biết về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; có kiến thức giáo dục pháp luật, giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh phù hợp với chuyên ngành đào tạo để xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

- Nắm được phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục để triển khai nghiên cứu các vấn đề thực tiễn.

- Hiểu về công tác tổ chức, quản lý trong nhà trường và ngành giáo dục hiện nay; chính sách về giáo dục của Đảng và Nhà nước.

- Sinh viên đạt chuẩn ngoại ngữ bậc 3 Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, vận dụng trong cuộc sống và hoạt động chuyên môn;

- Đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/03/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

(ii) Kiến thức bổ trợ

- Có kiến thức về đại số, toán giải tích, lý thuyết Xác suất – thống kê và Vật lý đại cương để nghiên cứu Hóa học.

(iii) Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành

- Có kiến thức cơ bản và chuyên sâu về Hóa học đại cương, Hóa học vô cơ, Hóa học hữu cơ, Hóa học phân tích, Hóa lý, Hóa công nghệ và môi trường đáp ứng tốt việc dạy học Hóa học ở trường phổ thông và tiếp tục học lên các bậc cao hơn.

- Biết nhận dạng, mô tả, giải thích những sự vật, hiện tượng và các quá trình điển hình trong lĩnh vực Hoá học.

- Có kiến thức cơ bản về kỹ thuật phòng thí nghiệm hóa học.

(iv) Kiến thức về nghiệp vụ

- Vận dụng được kiến thức cơ bản về khoa học tâm lý, giáo dục vào hoạt động dạy học và giáo dục; Vận dụng tốt lý luận dạy học Hóa học và những kiến thức đại cương của bộ môn vào giảng dạy ở trường THPT để vừa đảm bảo tính chuẩn xác vừa đảm bảo tính sư phạm cao.

- Có kiến thức cơ bản và kỹ thuật thực hành, thí nghiệm Hóa học.

- Nắm vững chương trình môn Hóa học bậc THPT và hiểu rõ mục đích, nguyên tắc dạy học Hóa học ở trường THPT.

b. Kỹ năng

(i) Kỹ năng nghề nghiệp:

Có kỹ năng tiến hành các thực nghiệm hóa học, các phương pháp nghiên cứu khoa học và bước đầu có khả năng tư duy sáng tạo trong công tác. Có kỹ năng về nghiệp vụ sư phạm, vận dụng được những kiến thức về tâm lý, giáo dục học, phương pháp dạy học để giảng dạy tốt môn hóa học ở trường Trung học phổ thông.

(ii) Kỹ năng công cụ:

- Sinh viên đạt chuẩn ngoại ngữ bậc 3 Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, vận dụng trong cuộc sống và hoạt động chuyên môn;

- Đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/03/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Có năng lực đàm phán và ứng xử giao tiếp.

- Có khả năng tổ chức và làm việc nhóm.

b. Thái độ

Có phẩm chất cơ bản của người giáo viên nhà trường xã hội chủ nghĩa Việt Nam: thấm nhuần thế giới quan Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh, yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, yêu học sinh, yêu nghề, có ý thức trách nhiệm cao, có đạo đức tốt, có tác phong mẫu mực của người giáo viên.

d. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Giảng dạy bộ môn Hóa học ở bậc THPT.

e. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

Học văn bằng hai các ngành khoa học khác

Có thể học tập nâng cao trình độ ở bậc Thạc sĩ, Tiến sĩ chuyên ngành Hóa học hoặc Quản lý giáo dục.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm. Tùy theo khả năng và điều kiện học tập, sinh viên có thể rút ngắn còn 3 năm hoặc kéo dài thời gian học tối đa đến 6 năm.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 130 tín chỉ

4. Đối tượng tuyển sinh

Người có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, trung học bổ túc văn hoá hoặc trung học chuyên nghiệp, trúng tuyển trong các kỳ thi tuyển, có sức khoẻ và phẩm chất đạo đức tốt hoặc đối tượng được tuyển thẳng theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo tại thời điểm tuyển sinh.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- Thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

6. Cách thức đánh giá

Thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

7. Nội dung chương trình

Chương trình được xây dựng trên cơ sở các căn cứ:

- Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

- Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 14/6/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

- Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Thứ trưởng thường trực Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình các môn Lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối không chuyên ngành Mác – Lê nin, Tư tưởng Hồ Chí Minh;

- Yêu cầu của thị trường lao động về tư tưởng chính trị, phẩm chất đạo đức, năng lực chuyên môn đối với nguồn nhân lực có trình độ cử nhân chuyên ngành Đại học sư phạm Vật Lý

- Căn cứ vào mục tiêu đào tạo cử nhân ngành SP Hóa học;

- Tham khảo chương trình đào tạo trình độ đại học chuyên ngành Đại học sư phạm Hóa học của các trường đại học trong nước.

7.1. Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo

NỘI DUNG	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức chung	24	24	0
Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	106	87	19
+ Kiến thức cơ sở khối ngành, ngành	24	22	2
+ Kiến thức chuyên ngành	43	35	8
+ Kiến thức bổ trợ	13	13	0
+ Kiến thức NVSP, thực hành, thực tập	21	17	4
+ Khóa luận TN (hoặc HP thay thế)	5	0	5
Tổng cộng	130	111	19

7.2. Khung chương trình đào tạo

Mã HP	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Số tiết/ tín chỉ				HP tiên quyết
			LT	BT /T H	BB	TC	
7.1. Khối kiến giáo dục đại cương		24			24	0	
7.1.1. Lý luận chính trị		10			10	0	
11140139	Những NLCB của CN Mác–Lênin 1	2	21	9			
11140140	Những NLCB của CN Mác–Lênin 2	3	32	13			11140139

11140209	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	21	9			11140140
11140325	Đường lối CM của ĐCS Việt Nam	3	32	13			11140209
7.1.2. Khoa học xã hội		5			5	0	
11140207	Quản lý HCNN và quản lý ngành	1	10	5			11140325
11190208	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	20	10			11190218
11140325	Pháp luật đại cương	2	20	10			11140325
7.1.3. Ngoại ngữ		7			7	0	
11130801	Tiếng Anh cơ bản 1	3	36	9			
11130802	Tiếng Anh cơ bản 2	2	24	6			11130801
11130803	Tiếng Anh cơ bản 3	2	24	6			11130802
7.1.4. Khoa học tự nhiên		2			2	0	
11150708	Tin học cơ sở	2	0	60			
7.1.5. Giáo dục thể chất		3			3*	0	
11180101	Giáo dục thể chất 1	1*	0	30*			
11180102	Giáo dục thể chất 2	1*	0	30*			
11180103	Giáo dục thể chất 3	1*	0	30*			
7.1.6. Giáo dục quốc phòng		11			11	0	
11200101	Giáo dục quốc phòng 1	3	45	0			
11200102	Giáo dục quốc phòng 2	2	30	0			11200101
11200103	Giáo dục quốc phòng 3	3*	0	90*			11200102
11200104	Giáo dục quốc phòng 4	2*	6	60*			
7.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		106					
7.2.1. Khối kiến thức cơ sở khối ngành, ngành		24			22	2	
Phần bắt buộc		22			22		
11190103	Tâm lý học đại cương	2	20	10			
11190111	Tâm lý học lứa tuổi	2	24	6			11190103
11190218	Giáo dục học đại cương	2	24	6			
11190217	Lý luận dạy học và lý luận giáo dục	3	36	9			11190218
11110163	Lý luận dạy học môn Hóa (THPT)	2	24	6			11190217
	Đo lường đánh KQHT của HS trong DH Hóa ở trường THPT	2	26	6			11110163
11110360	Hóa học Đại cương 1	2	25	5			
11110361	Hóa học Đại cương 2	3	35	10			11110360
11110383	Thí nghiệm Hóa học Đại cương	1	0	30			11110361
11110358	Các PP phổ ứng dụng vào Hóa học	2	24	6			11110361
11110357	ĐG t. kê các số liệu thực nghiệm HH	1	12	3			

Phần tự chọn: 2 TC (Chọn 2 TC)		2				2	
11110165	Lịch sử Hóa học	2	12	3			
11130013	Tiếng Anh chuyên ngành Hóa	2	24	6			
7.2.2. Kiến thức chuyên ngành		43					
Phần bắt buộc		35			35	0	
11110374	Lý thuyết hóa vô cơ	2	25	5			11110370
11110369	Hóa học vô cơ 1	3	35	10			
11110370	Hóa học vô cơ 2	3	35	10			11110369
11110380	Thực hành hóa học vô cơ	1	0	30			11110370
11110354	Hóa học phức chất	2	25	5			11110374
11110363	Hóa học hữu cơ 1	3	36	9			
11110364	Hóa học hữu cơ 2	3	37	8			11110363
11110377	Thực hành hóa học hữu cơ	1	0	30			11110364
11110366	Hóa học phân tích 1	3	35	10			
11110367	Hóa học phân tích 2	3	35	10			11110366
11110378	Thực hành hóa học phân tích	1	0	30			11110367
11110338	Hóa lý 1	2	24	6			11110360
11110339	Hóa lý 2	2	36	9			11110338
11110340	Thực hành hóa lý	1	0	30			11110339
11110341	Hóa học công nghệ và môi trường 1	2	24	6			11110370
11110342	Hóa học công nghệ và môi trường 2	2	24	6			
11110343	Thực tế hóa học CN và môi trường	1	0	30			11110342
Phần tự chọn: 8 TC (Chọn 8 TC)		8			0	8	
11110375	Tổng hợp hữu cơ	2	24	6			11110364
11110365	Hóa học phân tích hiện đại và ứng dụng	2	25	5			11110367
11110344	Hóa học lượng tử	2	27	3			11110339
11110355	Hóa học vật liệu	2	25	5			11110361
11110359	Cơ chế phản ứng hóa học hữu cơ	2	27	3			11110363
11110327	Phân tích khối lượng	2	24	6			
11110350	Phương tiện và thiết bị dạy học hóa học	2	24	6			
11110384	Danh pháp hóa học hữu cơ	2	24	6			11110364
11110356	Hợp chất thiên nhiên	2	24	6			11110364
7.2.3. Kiến thức bổ trợ		13			13	0	
11110186	Đại số và hình giải tích	2	24	6			
11110116	Giải tích 1	2	22	8			
11110117	Giải tích 2	2	22	8			11110116

11110232	Vật lý đại cương	3	30	15			11110117
11110153	Xác suất thống kê B	2	22	8			11110186
11110275	Nhập môn CH lượng tử và VL nguyên tử	2	30	0			11110116
7.2.4. Kiến thức nghiệp vụ SP, thực hành, thực tập		21					
Phần bắt buộc		17			17	0	
11110390	Phương pháp giảng dạy Hóa (THPT)	3	39	6			11110163
11110347	Bài tập hóa học phổ thông	3	24	21			11110390
11110349	Thí nghiệm hóa học phổ thông	2	0	30			11110390
11190303	Rèn luyện nghiệp vụ SPTX 1	1	0	15			11110163
11190308	Rèn luyện nghiệp vụ SPTX 2	1	0	15			11110390
11110001	Thực tập sư phạm 1	2	0	30			
11110002	Thực tập sư phạm 2	5	0	75			11110001
Phần tự chọn		4			0	4	
11110166	ƯD Tin học trong DH Hóa học THPT	2	18	12			11110390
11190301	Giao tiếp sư phạm	2	20	10			
11110162	Thực hành DH Hóa học ở trường PT	2	0	30			11190308
11110161	Tiếng Anh chuyên ngành Hóa học	2	24	6			11130803
7.2.5. Khóa luận TN hoặc học phần thay thế		5			0	5	
11110391	Hóa học hữu cơ tổng hợp	2	23	7			
11110392	Hóa học vô cơ tổng hợp	3	30	15			
Tổng		130			111	19	

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

Mã HP	Tên học phần	Số TC	Học kỳ							
			1	2	3	4	5	6	7	8
11140139	Những NLCB của CN Mác-Lênin 1	2	2							
11140140	Những NLCB của CN Mác-Lênin 2	3		3						
11140209	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		2						
11140325	Đường lối CM của ĐCS Việt Nam	3			3					
11140207	Quản lý HCNN và quản lý ngành	1								1
11190208	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2				2				
11140325	Pháp luật đại cương	2		2						
11130801	Tiếng Anh cơ bản 1	3	3							
11130802	Tiếng Anh cơ bản 2	2		2						
11130803	Tiếng Anh cơ bản 3	2			2					
11150708	Tin học cơ sở	2	2							

11180101	Giáo dục thể chất 1	1*	1*						
11180102	Giáo dục thể chất 2	1*		1*					
11180103	Giáo dục thể chất 3	1*			1*				
11200101	Giáo dục quốc phòng 1	3		3					
11200102	Giáo dục quốc phòng 2	2		2					
11200103	Giáo dục quốc phòng 3	3*		3*					
11200104	Giáo dục quốc phòng 4	2*		2*					
11190103	Tâm lý học đại cương	2		2					
11190111	Tâm lý học lứa tuổi	2				2			
11190218	Giáo dục học đại cương	2			2				
11190217	Lý luận dạy học và lý luận giáo dục	2				2			
11110163	Lý luận dạy học môn Hóa (THPT)	3				3			
	Đo lường đánh giá KQHT của HS trong dạy học Hóa ở trường THPT	2					2		
11110360	Hóa học Đại cương 1	2	2						
11110361	Hóa học Đại cương 2	3		3					
11110383	Thí nghiệm Hóa học Đại cương	1		1					
11110358	Các PP phổ ứng dụng vào Hóa học	2						2	
11110357	ĐG thống kê các số liệu thực nghiệm HH	1					1		
11110165	Lịch sử Hóa học	2					2		
11110365	Hóa học phân tích hiện đại và ứng dụng	2							
11130013	Tiếng Anh chuyên ngành Hóa	2							
11110374	Lý thuyết hóa vô cơ	2						2	
11110369	Hóa học vô cơ 1	3			3				
11110370	Hóa học vô cơ 2	3			3				
11110380	Thực hành hóa học vô cơ	1			1				
11110354	Hóa học phức chất	2						2	
11110363	Hóa học hữu cơ 1	3			3				
11110364	Hóa học hữu cơ 2	3				3			
11110377	Thực hành hóa học hữu cơ	1				1			
11110366	Hóa học phân tích 1	3					3		
11110367	Hóa học phân tích 2	3						3	
11110378	Thực hành hóa học phân tích	1						1	
11110338	Hóa lý 1	2				2			
11110339	Hóa lý 2	2					2		
11110340	Thực hành hóa lý	1					1		

11110341	Hóa học công nghệ và môi trường 1	2						2		
11110342	Hóa học công nghệ và môi trường 2	2						2		
11110343	Thực tế hóa học công nghệ và môi trường	1						1		
11110375	Tổng hợp hữu cơ	2				2				
11110344	Hóa học lượng tử	2								
11110355	Hóa học vật liệu	2					2			
11110359	Cơ chế phản ứng hóa học hữu cơ	2								
11110327	Phân tích khối lượng	2					2			
11110350	Phương tiện và thiết bị dạy học hóa học	2								
11110384	Danh pháp hóa học hữu cơ	2					2			
11110356	Hợp chất thiên nhiên	2								
11110186	Đại số và hình giải tích	2	2							
11110116	Giải tích 1	2	2							
11110117	Giải tích 2	2	2							
11110232	Vật lý đại cương	3		3						
11110153	Xác suất thống kê B	2		2						
11110275	Nhập môn CH lượng tử và VL nguyên tử	2			2					
11110390	Phương pháp giảng dạy Hóa (THPT)	3					3			
11110347	Bài tập hóa học phổ thông	3						3		
11110349	Thí nghiệm hóa học phổ thông	2					2			
11190303	Rèn luyện nghiệp vụ SPTX 1	1				1				
11190308	Rèn luyện nghiệp vụ SPTX 2	1					1			
11110001	Thực tập sư phạm 1	2					2			
11110002	Thực tập sư phạm 2	5							5	
11110166	ƯD Tin học trong DH Hóa học THPT	2				2				
11190301	Giao tiếp sư phạm	2								
11110162	Thực hành dạy học Hóa học ở trường PT	2					2			
11110161	Tiếng Anh chuyên ngành Hóa học	2								
11110391	Hóa học hữu cơ tổng hợp	2							2	
11110392	Hóa học vô cơ tổng hợp	3							3	
Tổng		130	15	20	19	15	18	18	14	11

9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Chương trình được thiết kế theo cấu trúc đơn ngành (Single Major), xây dựng trên cơ sở căn cứ Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 4 năm 2015 của

Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

- Chương trình đào tạo chung được triển khai trong 4 năm được chia làm 8 học kỳ. Việc sắp xếp bố trí các học phần dựa trên cơ sở điều kiện tiên quyết từng học phần, và đảm bảo tính đồng đều về khối lượng đào tạo giữa các kỳ. Mỗi học kỳ, căn cứ vào dự kiến thời khóa biểu của chương trình, các sinh viên đăng ký các học phần, khoa đào tạo xây dựng kế hoạch giảng dạy; Thời gian cho sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ tối đa là 6 năm. Khi tích lũy đủ số tín chỉ qui định trong khung chương trình đào tạo thì sinh viên mới được xét cấp bằng tốt nghiệp; Người học có thể học vượt tiến độ bằng cách đăng ký nhiều hơn số tín chỉ ở mỗi học kỳ quy định, nhưng thời gian học tập tối thiểu không dưới 3 năm và phải đảm bảo điều kiện tiên quyết các học phần;

- Các học giáo dục quốc phòng - an ninh thực hiện theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Thời gian, kế hoạch thực hiện học phần giáo dục quốc phòng - an ninh tiến hành theo kế hoạch và hợp đồng liên kết giữa Trường Đại học Hà Tĩnh và đối tác có liên quan;

- Người học có khả năng lựa chọn các học phần khác nhau trong gói các học phần tự chọn để đảm bảo phù hợp với nhu cầu nghề nghiệp cá nhân và nhu cầu của thị trường lao động đối với từng loại hình công việc;

- Chương trình chi tiết, chương trình của các học phần kèm theo chương trình này là cơ sở để theo dõi, kiểm tra việc thực hiện nề nếp; thực hiện nội dung giảng dạy và nội dung của các đề thi kết thúc học phần; Chương trình môn học của chuyên ngành sẽ được đánh giá, xem xét lại hàng năm nhằm phát hiện những hạn chế để kịp thời bổ sung, sửa đổi.

- Từng học kỳ, giảng viên đảm nhận nhiệm vụ giảng dạy từng học phần có trách nhiệm xây dựng và thực hiện đúng kế hoạch giảng dạy, đề cương chi tiết học phần theo thời khóa biểu đã xác định. Trong đó cần coi trọng việc kiểm tra và thi kết thúc học phần theo đúng Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo giáo dục và đào tạo và quy chế của Trường.

- Căn cứ chương trình của khóa học và kế hoạch giảng dạy từng học kỳ, Khoa, có vấn học tập và giảng viên trực tiếp giảng dạy cần hướng dẫn sinh viên lập kế hoạch học tập cá nhân để từ đó đề ra các giải pháp bảo đảm và nâng cao chất lượng học tập theo

đúng mục tiêu đào tạo của ngành. Chú ý bảo đảm có đủ tài liệu học tập tham khảo cho các học phần quy định trong chương trình.

- Định kỳ Nhà trường và Khoa tổ chức kiểm tra đánh giá chương trình đào tạo, danh mục, thời lượng các học phần để có những điều chỉnh cần thiết nhằm đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo

10. Mô tả nội dung các học phần

10.1. Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin **5 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung môn học ban hành theo Công văn số 2488/ BGDĐT- ĐH và SDH ngày 25/3/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh **2 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý chủ nghĩa Mác-Lênin

- Nội dung môn học ban hành theo Công văn số 2488/ BGDĐT- ĐH và SDH ngày 25/3/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.3. Đường lối cách mạng của Đảng CSVN **3 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý Chủ nghĩa Mác-Lênin, TT HCM.

- Nội dung môn học ban hành theo Công văn số 2488/ BGDĐT- ĐH và SDH ngày 25/3/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.4. Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành **1 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung ban hành tại Quyết định số 33/2002/QĐ-BGD&ĐT, ngày 22/7/2002 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.5. Pháp luật đại cương **2 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Học phần này cung cấp cho sinh viên hai nhóm kiến thức cơ bản là Nhà nước và Pháp luật nước CHXHCNVN, trong đó chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản của lý luận chung về pháp luật và một số ngành luật trong hệ thống pháp luật của Nhà nước CHXHCNVN. Học phần dành một chương trình để trình bày về ngành luật quốc tế, là nội dung có ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh hội nhập quốc tế hiện nay

10.6. Phương pháp nghiên cứu khoa học **2 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Học phần gồm 3 chương. Học phần đề cập đến các nội dung cơ bản về nghiên cứu khoa học: các quan điểm cơ bản trong nghiên cứu khoa học, hệ thống các phương

pháp nghiên cứu khoa học giáo dục, logic tiến hành nghiên cứu khoa học giáo dục.
Hướng dẫn sinh viên hình thành các kỹ năng nghiên cứu khoa học giáo dục.

10.7. Tiếng Anh cơ bản 1

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không
- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng, phát âm và sử dụng những kiến thức trên để phát triển các kỹ năng đọc, nghe, nói, viết: đọc hiểu được thông tin, dữ kiện của các văn bản về các lĩnh vực thuộc nhu cầu cá nhân thiết yếu với số lượng từ dựa trên ngữ liệu đã học. Nghe được đại bộ phận thông tin, dữ kiện, phân biệt được đúng sai, nghe được thông tin thuộc nội dung của ngôn bản với số lượng từ hạn chế được tái tạo từ ngữ liệu đã học, với văn cảnh cụ thể và lời nói rõ ràng. Nói được các câu đơn giản.

10.8. Tiếng Anh cơ bản 2

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh cơ bản 1
- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng, phát âm và sử dụng những kiến thức trên để phát triển các kỹ năng đọc, nghe, nói, viết. Đọc, nghe, nói, viết về thông tin, dữ kiện của các văn bản phức tạp hơn cấp độ 1 với cấu trúc ngữ pháp phức tạp; viết được những vấn đề về cá nhân và xã hội đơn giản.

10.9. Tiếng Anh cơ bản 3

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh cơ bản 1, Tiếng Anh cơ bản 2
- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng, phát âm và sử dụng những kiến thức trên để phát triển các kỹ năng đọc, nghe, nói, viết. Đọc, nghe hiểu được ý chính, sự kiện và hầu hết các chi tiết của văn bản dài. Diễn đạt được các nhiệm vụ giao tiếp không quá phức tạp, có thể giao tiếp được với bạn bè ở mức độ đơn giản. Viết được một đoạn văn ngắn về chủ đề quen thuộc.

10.10. Tin học cơ sở

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không
- Bao gồm các khái niệm cơ bản của Tin học, biết sử dụng Windows làm môi trường để chạy các chương trình ứng dụng khác. Sử dụng tương đối thành thạo Winword, Excel để soạn thảo các văn bản, bảng tính thông thường.

10.11. Giáo dục thể chất 1, 2, 3

3 tín chỉ

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 3244/2002/QĐ- BGD&ĐT ngày 12/9/1995 và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

10.12. Giáo dục Quốc phòng

8 tín chỉ

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 12/2000/QĐ- BGD&ĐT ngày 9/5/2000 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

10.13. Tâm lý học đại cương

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không
- Giới thiệu khái quát về khoa học tâm lý; các khái niệm cơ bản về tâm lý học cơ bản như: tâm lý, ý thức, hoạt động, giao tiếp, nhân cách, các hoạt động tâm lý cơ bản.

10.4. Giáo dục học đại cương

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tâm lý học đại cương, Sinh lý học trẻ em.
- Giới thiệu cho sinh viên về đối tượng và nhiệm vụ của Giáo dục học; Hệ thống khái niệm và phạm trù của Giáo dục học; Giáo dục và sự phát triển; Mục đích và nhiệm vụ của giáo dục: Những nhiệm vụ ở nhà trường, quản lý giáo dục...

10.15. Tâm lý lứa tuổi và Tâm lý học sư phạm

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tâm lý học đại cương, Sinh lý học trẻ em
- Bao gồm những kiến thức chung về sự phát triển của tâm lý trẻ em, những đặc điểm tâm lý cơ bản, các hoạt động cơ bản của học sinh tiểu học ; một số nội dung cơ bản về tâm lý dạy học và tâm lý giáo dục tiểu học; nhân cách người giáo viên tiểu học; đặc trưng lao động sư phạm; phẩm chất và năng lực của người giáo viên tiểu học.

10.16. Lý luận dạy học và lý luận giáo dục

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tâm lý học đại cương; Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm; Giáo dục học đại cương
- Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung sau: Những tri thức lý luận về quá trình dạy học, nguyên tắc dạy học, phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập của học sinh. Những tri thức lý luận về quá trình giáo dục, nguyên tắc giáo dục, phương pháp giáo dục, hình thức tổ chức các hoạt động giáo dục, công tác của giáo viên chủ nhiệm, công tác quản lý trường học, những vấn đề lý luận cơ bản về người giáo viên. Bước đầu hình thành cho sinh viên các kỹ năng cần thiết về nghiệp vụ sư phạm.

10.17. Lý luận dạy học hoá học

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải có vốn kiến thức về triết học, tâm lý học, giáo dục học đại cương. Sinh viên phải nắm vững nội dung, cấu trúc chương trình hoá học phổ thông và đặc biệt là nắm vững quan điểm đổi mới phương pháp giáo dục nói chung và PPDH nói riêng của Đảng trong giai đoạn hiện nay.
- Học phần trình bày các vấn đề: Đối tượng và nhiệm vụ của lý luận dạy học hoá học ở trường phổ thông; Vai trò của bộ môn hoá học trong việc thực hiện mục tiêu đào

lạo; Nội dung và cấu trúc chương trình hoá học phổ thông; Các phương pháp dạy học hoá học truyền thống và các phương pháp dạy học theo hướng hoạt động hoá nhận thức, phát triển năng lực tư duy sáng tạo cho học sinh; Các hình thức tổ chức dạy học hoá học trong trường phổ thông.

10.18. Đo lường ĐG kết quả học tập của HS trong DH Hóa THPT 2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Môn học này thực hiện sau khi SV đã học xong học phần lí luận dạy học hóa.

- Nội dung môn học bao gồm Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về kiểm tra, đánh giá việc học tập của học sinh; vấn đề đặt câu hỏi của giáo viên đứng lớp; biên soạn đề kiểm tra.

10.19. Hóa học đại cương 1 3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong Giải tích; Vật lý đại cương.

- Cấu tạo nguyên tử và hệ thống tuần hoàn các nguyên tố. Liên kết hóa học. Trạng thái tập hợp của vật chất.

10.20. Hóa đại cương 2 3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong Giải tích , Vật lý đại cương , Hóa đại cương I, Đại số và hình Giải tích.

- Nội dung cơ bản nguyên lý I, II của nhiệt động học hóa học. Cân bằng hóa học. Các yếu tố liên quan đến sự chuyển dịch cân bằng. Dung dịch và tính chất của dung dịch. Các thuyết điện ly. Các khái niệm về vận tốc của phản ứng; ảnh hưởng của nồng độ nhiệt độ đến tốc độ phản ứng; nghiên cứu chất xúc tác. Nghiên cứu các quá trình điện hóa, sức điện động của Pin. Chiều và trạng thái cân bằng oxi hóa khử.

10.21. Các phương pháp phổ ứng dụng trong hoá học 2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Học xong hoá đại cương 1.

- Bao gồm kiến thức cơ sở lí thuyết về các phương pháp phổ. Các cơ sở chung: Sóng điện từ, màu, ánh sáng; cơ sở của từng phương pháp phổ trong đó yếu tố chủ đạo là năng lượng liên hệ với từng tham số đặc trưng của từng loại phương pháp phổ. Các phương pháp phổ bao gồm phổ hồng ngoại, tử ngoại – khả kiến, cộng hưởng từ hạt nhân, cộng hưởng từ electron, khối phổ.

10.22. Đánh giá thống kê các số liệu thực nghiệm Hoá học 1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên được học sau khi đã học xong phần xác suất thống kê, hoá học Phân tích 2, phương pháp phân tích khối lượng.

- Nghiên cứu các hàm phân bố của một số đại lượng ngẫu nhiên thường gặp trong phép đo lường. Từ đó xây dựng các chuẩn thống kê để đánh giá độ đúng và độ chính xác của kết quả đo lường.

10.23. Tiếng Anh chuyên ngành

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã hoàn thành các học phần tiếng Anh không chuyên.

- Nội dung chính của học phần này là giúp sinh viên nắm được các thuật ngữ chuyên ngành và chuyên ngành sâu, đọc và viết được các tài liệu Hóa bằng tiếng Anh.

10.24. Lý thuyết hoá vô cơ

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học các học phần về toán, vật lý đại cương và hoá đại cương.

- Định luật tuần hoàn và bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố trên cơ sở cấu tạo nguyên tử theo cơ học lượng tử, sự tuần hoàn tính chất các đơn chất và hợp chất, hoá học hạt nhân, hoá vô cơ cấu trúc của các nguyên tố, lý thuyết axit -bazơ, lý thuyết phản ứng oxi hoá - khử, hoá học các dung dịch không nước.

10.25. Hoá học vô cơ 1,2

6 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học các học phần về toán, vật lý, hoá đại cương, lý thuyết hoá vô cơ.

- Học phần bao gồm các kiến thức về hoá học các nguyên tố s, p, d và f trên cơ sở cấu tạo nguyên tử và phân tử, cấu trúc tinh thể, định luật tuần hoàn, về phức chất, hợp chất cơ kim và hoá sinh vô cơ, về kỹ năng thực hành thí nghiệm chứng minh tính chất của các chất.

10.26. Hoá học phức chất

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học các học phần hóa đại cương, hóa vô cơ, lý thuyết vô cơ, hoá hữu cơ, hoá phân tích.

- Học phần bao gồm các nội dung về thành phần, cấu tạo, đồng phân, danh pháp, phân loại phức chất, các thuyết về liên kết trong phức chất, các tính chất cơ bản, phương pháp điều chế và ứng dụng của một số loại phức chất quan trọng.

10.27. Hoá học phân tích I

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học phần sau này khi đã học Toán học thống kê, giải tích, hoá vô cơ, hoá hữu cơ.

- Phần thứ nhất: Lý thuyết cân bằng ion trong dung dịch nước và dung môi không nước (chủ yếu là trong dung dịch nước). Phần này cung cấp một số khái niệm cơ bản và các định luật có liên quan đến hoá học phân tích như các đại lượng hằng số cân bằng: hằng số axit, hằng số bazơ, hằng số bền, hằng số bền điều kiện, tích số tan, tích số tan điều kiện, thế oxi hoá khử tiêu chuẩn điều kiện, hoạt động... Một số định luật như định luật bảo toàn nồng độ ban đầu, định luật bảo toàn proton... Xem xét một số cân bằng xảy

ra trong dung dịch chứa axit bazơ, dung dịch chứa các chất oxi hoá khử, chứa các chất tạo phức, chứa các hợp chất ít tan.

- Phần thứ hai: Phân tích định lượng bằng phương pháp hoá học gồm những vấn đề sau:

- Phân tích thể tích: Nguyên tắc của phương pháp phân tích thể tích; cách tính kết quả trong phân tích thể tích; các loại chỉ thị cùng cho các phép chuẩn độ; cách chọn chất chỉ thị bằng cách xây dựng đường chuẩn độ và tính sai số cho các trường hợp chuẩn độ axit bazơ, tạo phức, oxi hoá khử, tạo kết tủa. Một số phương pháp phân tích định lượng được ứng dụng trong thực tế.

- Phương pháp phân tích khối lượng; nguyên tắc của phương pháp; cách tính kết quả theo định luật hợp thức.

- Sai số trong phân tích, xử lý số liệu thực nghiệm theo thống kê toán học

10.28. Hoá học phân tích II

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học học phần hoá học phân tích II, sau khi đã học xong các môn cơ bản, cấu tạo chất, lý thuyết các quá trình học, hoá học phân tích ..

- Học phần gồm có các nội dung: Phương pháp phân tích quang phổ hấp thụ phân tử: Định luật cơ bản về hấp thụ ánh sáng, định luật Bughes - Lambest - Beer. Các nguyên nhân làm sai lệch, các phương pháp định luật và ứng dụng.

Phương pháp hấp thụ nguyên tử: Nội dung cơ bản của định luật hấp thụ ánh sáng, các yếu tố ảnh hưởng đến phép đo quang phổ hấp thụ nguyên tử, nguyên tắc các phương pháp phân tích định lượng bằng phép đo phổ hấp thụ nguyên tử.

Phương pháp đo phổ phát xạ nguyên tử: Nội dung cơ bản định luật xạ nguyên tử và ứng dụng.

Nguyên tắc phương pháp phân tích điện hoá: Nguyên tắc phương pháp phân tích điện thế, điện lượng. Các loại điện cực: chỉ thị, so sánh, điện cực pH.

Phương pháp phân tích cực phổ và Von- Ampe, nguyên tắc và ứng dụng. Nguyên tắc một số phương pháp cực phổ hiện đại; cực phổ sóng vuông, cực phổ vi phân, cực phổ Von - ampe dùng cực đĩa quay và Von- ampe hoà tan.

Nguyên tắc của phương pháp sắc ký: Các đại lượng đặc trưng, phân loại các phương pháp sắc ký, chiết lỏng - lỏng, chiết pha rắn, hệ số phân bố, phần trăm chiết, cơ chế chiết, phân loại hệ chiết.

10.29. Hóa Lý 1

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong Giải tích , Vật lý đại cương, Đại số và Hình học Giải tích, Hóa đại cương I. Đây là chương trình lớn, vì vậy sinh viên cần phải học tập nghiêm túc làm đầy đủ các bài tập đã ra.

- Nguyên lý không và nguyên lý thứ nhất nhiệt động học; nguyên lý hai của nhiệt động học; các thể đẳng nhiệt và các hàm đặc trưng; một số ứng dụng của thể đẳng áp; cân bằng hóa học; nguyên lý ba nhiệt động học; đặc trưng chung của dung dịch hỗn hợp khí; dung dịch lỏng vô cùng loãng; dung dịch lý tưởng và dung dịch thực; quy tắc pha, giản đồ pha; dung dịch keo.

10.30. Hóa Lý 2

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong Giải tích , Vật lý đại cương , Đại số và Hình học Giải tích, Hóa đại cương I và Hóa Lý 1. Đây là chương trình lớn, vì vậy sinh viên phải học tập nghiêm túc, làm đầy đủ các bài tập đã ra.

Động học một số phản ứng hóa học . Lý thuyết các quá trình sơ cấp. Phản ứng dây chuyền và phản ứng quang hóa. Sự xúc tác. Dung dịch các chất điện giải. Nguyên tố Ganvanic. Động học điện hóa học. Điện kết tinh kim loại - Ăn mòn và sự thụ động kim loại

10.31. Thực hành hóa lý

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong Hóa đại cương I, II; Hóa lý I và một phần Hóa lý II.

- Nguyên lý sai số của phép đo và phương pháp đồ thị trong Hóa lý. Các phương pháp xác định nhiệt hòa tan, nhiệt trung hòa, nhiệt pha loãng, nhiệt điện ly, nhiệt cháy. Các phương pháp nghiệm lạnh. Nghiên cứu sự chưng cất; sự phân bố của các chất lỏng hòa tan hạn chế hoặc hòa tan hoàn toàn. Xây dựng giản đồ của hỗn hợp hai cấu tử. Nghiên cứu về cân bằng các quá trình hóa học. Nghiên cứu các quá trình hấp thụ. Phương pháp đo độ dẫn điện. Điện phân. Đo sức điện động. Xác định hằng số tốc độ, năng lượng hoạt hóa của các phản ứng bậc nhất, bậc hai. Nghiên cứu xúc tác dị thể.

10.32. Hoá Công nghệ và môi trường (1,2, thực tế)

5 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học xong các học phần đại cương vô cơ, hữu cơ và hoá lí.

- Chương trình hoá kỹ thuật và môi trường gồm ba phần:

- Phần thứ nhất: Hoá học công nghệ bao gồm các kiến thức cơ bản của nền công nghiệp hoá chất. Các quy trình công nghệ sản xuất các hợp chất vô cơ, hữu cơ cơ bản, kỹ thuật sản xuất các hợp chất cao phân tử, kỹ thuật chế biến nhiên liệu.

- Phần thứ hai: Hoá học nông nghiệp

- Phần thứ ba: Thực tế

10.33. Tổng hợp hữu cơ

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên trang bị các kiến thức hoá đại cương, hoá lý, hoá, phân tích, cấu tạo chất, hoá hữu cơ cơ sở.

- Đưa các nhóm chức vào phân tử hợp chất hữu cơ, phản ứng tạo thành liên kết cacbon - cacbon, sự tạo thành liên kết bội cacbon - cacbon, sự đóng vòng và mở vòng, tổng hợp bằng con đường điện hoá, sự bảo vệ nhóm chức trong tổng hợp hữu cơ, sinh tổng hợp hữu cơ.

10.34. Hoá học phân tích hiện đại và ứng dụng

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học học phần này sau khi đã học xong các môn cơ bản, hoá học phân tích I, hoá học phân tích II...

- Học phần gồm có các nội dung: Phương pháp phân tích điện hoá điện thế (trực tiếp và gián tiếp) phương pháp phân tích điện khối lượng và điện lượng vào các ứng dụng cụ thể, các phương pháp phân tích cực phổ hiện đại và các ứng dụng cụ thể các phương pháp phân tích hoá quang phổ trong vùng UV, Vis, quang phổ hấp thụ nguyên tử và ứng dụng phân tích hàm lượng các chất.

10.35. Hoá học lượng tử

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong Giải tích; Vật lý đại cương, Đại số và Hình học Giải tích, Hoá đại cương 1, và Hoá Lý 1, 2 cơ chế phản ứng hoá Hữu cơ, lý thuyết hoá Vô cơ, xác suất thống kê. Đây là chương trình rất khó, vì vậy sinh viên cần phải học tập nghiêm túc làm đầy đủ các bài tập đã ra.

- Hàm sóng và toán tử; hệ tiên đề của cơ học lượng tử; nguyên tử hydro; hệ có nhiều hạt. Phương pháp gần đúng; phương pháp Obitan phân tử; phương pháp MO – Hucken. Lý thuyết nhóm và lý thuyết đối xứng; phân tử nhiều nguyên tử. Phổ phân tử; Một số MO hiện đại

10.36. Hoá học vật liệu

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học các học phần về toán, vật lý đại cương, hoá đại cương, hoá vô cơ, hoá lý.

- Bao gồm các kiến thức cơ bản về phân loại vật liệu, về tinh thể học: cấu trúc tinh thể, các cách mô tả tinh thể, các kiểu khuyết tật của tinh thể, về các tính chất của vật liệu được ứng dụng trong thực tiễn, các phương pháp tổng hợp các loại vật liệu.

10.37. Phân tích khối lượng

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Để tiếp thu chuyên đề này sinh viên phải học xong phần " Hoá học phân tích I"

- Nghiên cứu các điều kiện hình thành kết tủa tinh thể và kết tủa vô định hình, điều kiện kết tủa hoàn toàn. Các tính chất của dung dịch keo và sự hình thành dung dịch keo khi kết tủa. Các nguyên nhân gây nhiễm bẩn khi kết tủa và cách loại trừ; giới thiệu một số chất làm kết tủa thường dùng trong phân tích; các thao tác cơ bản trong phân tích khối lượng đặc biệt là cách lựa chọn nước để rửa kết tủa và cách nung kết tủa; cách tính kết

quả theo hệ số chuyển và theo định luật hợp thức. Phạm vi ứng dụng của phương pháp phân tích khối lượng.

10.38. Hợp chất Thiên nhiên

2 tín chỉ

- Điều kiện Tiên quyết: Sinh viên đã học xong các giáo trình hóa đại cương 1, 2; Hóa lý 1,2 và vật lý đại cương.

- Nghiên cứu một số tính chất hóa- lý của các hợp chất có trong tự nhiên.

10.39. Đại số và hình học giải tích

2 tín chỉ

Giới thiệu khái niệm số thực và số phức; định lý cơ bản của đại số về nghiệm của đa thức và các thuật toán liên quan đến đa thức, hàm hữu tỷ; ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính; không gian Euclide n – chiều; vectơ n – chiều, tích vô hướng, ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương; áp dụng lý thuyết dạng toàn phương để nhận dạng các đường bậc hai và mặt bậc ba.

10.40. Giải tích 1

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải có kiến thức ban đầu về tập hợp và ánh xạ.

- Trình bày các khái niệm và tính chất cơ bản về giới, hàm số liên tục, đạo hàm và vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm một biến; Cách tính đạo hàm, vi phân, tích phân và ứng dụng của đạo hàm, vi phân, tích phân để giải quyết các bài toán về tính gần đúng, tính vận tốc, gia tốc, thể tích,...

10.41. Giải tích 2

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải có kiến thức về đại số tuyến tính và hình học giải tích và nhất thiết là đã học xong phần phép tính vi và tích phân hàm một biến số.

10.42. Xác suất thống kê B

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học xong các học phần giải tích.

- Khái niệm, tính chất của xác suất; đối tượng và phương pháp nghiên cứu của thống kê toán học; các kết quả cơ bản của xác suất và thống kê; tính xác suất của một số biến có; lập bảng phân phối (hàm mật độ) và hàm phân phối; tìm các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên và ý nghĩa thực tiễn của chúng; các phân phối cơ bản (nhị thức Poisson, mũ, đều, chuẩn...); ước lượng các ẩn chưa biết; so sánh 2 trung bình, 2 tỉ lệ, 2 phương sai; tiêu chuẩn phù hợp khi bình phương (X^2); tính hệ số tương quan, tìm đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm giữa hai biến.

10.43. Vật lý đại cương

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Học phần vật lý đại cương phải được bố trí học đầu tiên làm cơ sở cho các học phần chuyên sâu của chuyên ngành

- Đây là học phần cơ sở của Vật lý đại cương đề cập đến các vấn đề về quy luật chuyển động và tương tác của vật chất; sự bảo toàn và các đại lượng bảo toàn của chuyển động, bao hàm trong 3 phần cơ bản: Cơ học, Nhiệt động lực học và Điện học.

- Phần Cơ học dựa trên các định luật Newton, nguyên lý tương đối Galilê, các định luật bảo toàn, chuyển động trong trường lực thế, trường hấp dẫn, quy luật dòng chảy, hiện tượng dao động và sự truyền sóng.

- Phần Nhiệt học dựa trên 3 nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học, mô tả trạng thái hệ thống, đặc trưng chuyển động nhiệt phân tử, khái niệm entropi, tính chất bề mặt chất lỏng và sự thay đổi trạng thái của hệ thống.

- Phần Điện học nêu rõ khái niệm điện trường tĩnh, từ trường của dòng điện, các định luật Faraday đi đến hệ phương trình Maxwell, thể hiện mối quan hệ hữu cơ giữa điện trường và từ trường.

- Học phần này đề cập đến thuyết tương đối, một số vấn đề về lý thuyết lượng tử, cấu trúc nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.

10.44. Nhập môn cơ học lượng tử và vật lý nguyên tử **2 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được trang bị kiến thức về toán, đại số, vật lý đại cương.

- Nội dung môn học bao gồm các kiến thức cơ bản về các nguyên lý cơ bản của lý thuyết lượng tử, các phương trình cơ bản của cơ học lượng tử, cấu trúc nguyên tử và các đặc trưng cơ bản của nguyên tử, phổ năng lượng của nguyên tử, bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

10.45. Phương pháp dạy học hóa học PT **3 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải nắm vững và biết vận dụng tốt các PPDH hoá học vào các nội dung cụ thể của chương trình hoá học phổ thông trên cơ sở mối quan hệ giữa các hợp chất. Mục đích - Nội dung - phương pháp: Sinh viên phải nắm vững nội dung, cấu trúc của chương trình Hoá học phổ thông và các kiến thức có liên quan ở chương trình đại học. Biết so sánh và vận dụng khi cần thiết.

- Học phần trình bày nội dung và phương pháp giảng dạy các nội dung, các vấn đề cụ thể trong chương trình hoá học phổ thông. Quá trình hình thành các khái niệm hoá học cơ bản. Đó là : Chất và nguyên tố hoá học; cấu tạo nguyên tử; Định luật tuần hoàn và hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học; Hoá trị và liên kết hoá học; Thuyết điện li; Phản ứng hoá học; Các khái niệm về Hoá hữu cơ; các chất vô cơ và hữu cơ cụ thể.

10.46. Bài tập hoá học ở trường THPT **3 tín chỉ**

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải nắm vững kiến thức hoá học bao gồm: Hoá đại cương, hoá lí, phân tích, vô cơ, hữu cơ, môi trường, ... đã được học năm thứ nhất, thứ

hai và thứ ba. Sinh viên phải có kiến thức về tâm lý học, giáo dục học, logic học, toán học, vật lý, sinh học, tin học,... và biết vận dụng trong quá trình giải bài tập. Sinh viên phải có những kỹ năng cơ bản khi giải bài tập hoá học.

- Trình bày một số cơ sở về lí luận và thực tiễn của bài tập trong dạy học hoá học; phương pháp phân loại bài tập hoá học; phương pháp giải một số loại bài tập; phương pháp thiết kế và xây dựng bài tập; sử dụng bài tập thông qua kiểm tra và đánh giá chất lượng học tập của học sinh

10.47. Thực hành Hoá học Hữu cơ

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học về Hóa học Hữu cơ 1,2

- Nội dung học phần: Những kỹ thuật cơ bản trong phòng thí nghiệm hoá học hữu cơ, các bài thí nghiệm tổng hợp hữu cơ: Tổng hợp nitrobenzen từ benzen, tổng hợp axit benzoic từ toluen,...; một số bài thí nghiệm lượng nhỏ: hidrocarbon, ancol, phenol, ete, andehit, xeton, axit cacboxylic,...

10.48. Hoá học Hữu cơ 1

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sv đã học về Hóa học Đại cương 1,2

- Nội dung gồm: Khái niệm về hoá hữu cơ, phân loại, điều chế hợp chất hữu cơ, các phương pháp vật lý và hoá học khảo sát các hợp chất hữu cơ. Các loại đồng phân, các loại hiệu ứng, các loại phản ứng và tác nhân phản ứng. Phân biệt cấu tạo, cấu hình, cấu dạng. Hydrocarbon: Danh pháp, đặc tính phổ, phương pháp điều chế, hoá tính, ứng dụng của: ankan, xicloankan, anken, ankin, aren. Cấu tạo của xiclohexan. Cấu tạo của benzen. Cơ chế phản ứng cộng electrophin vào nối đôi $C = C$, cơ chế phản ứng thế vào nhân thơm. Quy tắc Macôpnhicôp, hiệu ứng kharat. Khái niệm về dầu mỏ, khái niệm về tecpen và steroid. Dẫn xuất halogen: cơ chế phản ứng thế nucleophin, cơ chế phản ứng tách, quy tắc tách theo Zaixep. Ứng dụng thực tiễn và tác hại của một số dẫn xuất halogen đối với môi trường. Hợp chất cơ nguyên tố.

10.49. Hoá học Hữu cơ 2

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sv đã học về Hóa học Hữu cơ 1

- Nội dung gồm: Hợp chất cacbonyl; andehit và xeton, đặc điểm của nhóm cacbonyl, điều chế, hoá tính. Cơ chế phản ứng cộng nucleophin, quy tắc Cram. Hợp chất policacbonyl, hợp chất cacbonyl không no. Oxim. Axit cacboxylic no và thơm. Axit dicacboxylic no và thơm, Axit cacboxylic không no. Este, halogenua axit, anhydrit axit, amit, nitrin. Dẫn xuất của axit cacboxylic. Chức chứa một nguyên tử nito: Hợp chất nitro, hợp chất nitrozo, amin. Chức chứa hai nguyên tử nito: Muối arendiazoni, hợp chất azo, phẩm màu azo. Hợp chất tạp chức halogenaxit, lacton, andehitaxit, xetoaxit. Aminoaxit;

cấu tạo, hoá lập thể, điều chế, tính chất. Peptit. Protein. Gluxit: Monosaccarit, disaccarit, polisaccarit. Hợp chất dị vòng: Dị vòng 5 cạnh, dị vòng 6 cạnh. Ancaloit

10.50. Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên 1

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: không

- Học phần này được cấu trúc thành 3 chương. Nội dung cơ bản của kỳ học thứ 1 gồm những kiến thức cơ bản về phương pháp học tập và nghiên cứu; về hội thi nghiệp vụ sư phạm, về phong cách văn hóa sư phạm của giáo viên. Nội dung cơ bản của kỳ học thứ 2 là rèn các kỹ năng nghề nghiệp, vận dụng các phương pháp dạy học tích cực, rèn luyện kỹ năng dạy học và giáo dục.

10.51. Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên 2

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Các học phần cơ sở của ngành, phương pháp dạy học các môn học.

- Bao gồm một số phương pháp chung về rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên: phương pháp, biện pháp tổ chức rèn luyện các kỹ năng sư phạm, các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết (viết chữ, viết bảng...), giao tiếp... và rèn luyện kỹ năng dạy các môn học, nghiên cứu khoa học giáo dục; tổng kết đánh giá hoạt động thực hành sư phạm thường xuyên.

10.52. Thực tập sư phạm 1, 2

7 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: các học phần kiến thức cơ sở của ngành, các học phần kiến thức ngành, rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên.

Thực tập sư phạm gồm:

- Các hoạt động tìm hiểu thực tế địa phương; tìm hiểu thực tế giáo dục PTTT.

- Thực tập dạy và tham gia các hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông.

10.53. Tin học ứng dụng trong hoá

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên được học sau khi đã học các học phần cơ bản và tin học

- Các kiến thức cơ bản về vi tính: nhắc lại những kiến thức tin học đã học ở năm thứ nhất để có thể làm việc với máy tính; xử lý số liệu thực nghiệm và thiết kế phân tử 2 chiều, 3 chiều; mô phỏng các phản ứng cơ bản trong hoá học

10.54. Giao tiếp sư phạm

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tâm lý học đại cương.

- Học phần này cung cấp cho sinh viên những vấn đề chung về giao tiếp sư phạm như: khái niệm về giao tiếp sư phạm; các giai đoạn của quá trình giao tiếp sư phạm; các nguyên tắc giao tiếp sư phạm; phong cách giao tiếp sư phạm; kỹ năng giao tiếp sư phạm.

Ngoài ra, học phần này còn cung cấp một số tình huống sự phạm nhằm giúp sinh viên rèn luyện cách ứng xử linh hoạt và phù hợp với tình huống và đối tượng trong giao tiếp sự phạm.

10.55. Thực hành dạy hóa phổ thông

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Môn học này thực hiện sau khi SV đã học xong học phần lí luận dạy học hóa học.

Nội dung của học phần: bao gồm thực hành dạy học các chủ điểm cụ thể: bài mở đầu, tổng kết, thực hành, kiểm tra đánh giá của các môn đại cương, vô cơ, hữu cơ....

10.56. Tiếng Anh chuyên ngành

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã hoàn thành các học phần tiếng Anh không chuyên.

- Nội dung chính của học phần này là giúp sinh viên nắm được các thuật ngữ chuyên ngành và chuyên ngành sâu, đọc và viết được các tài liệu toán bằng tiếng anh.

Hà Tĩnh, ngày 21 tháng 8 năm 2015

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

TP.ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA

TS. Cao Thành Lê

ThS. Phan Đình Anh

ThS. Bùi Văn Hật