

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

Mẫu 5

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Sư phạm Hóa học
Mã số: 52140212

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - NĂM 2016

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành: Sư phạm Hóa học
Mã số: 52140212**

(Đính kèm Quyết định số /QĐ-ĐHSG-ĐT
ngày tháng năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - NĂM 2016

MỤC LỤC

PHẦN 1 MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA.....	4
1.1. Mục tiêu chung.....	4
1.2. Mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra.....	4
1.2.1. Yêu cầu về kiến thức	4
1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng.....	4
1.2.3. Yêu cầu về thái độ	4
1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp	5
1.4. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	5
1.5. Các chương trình đã tham khảo	5
1.5.1. Các chương trình trong nước	5
1.5.2. Các chương trình nước ngoài.....	5
PHẦN 2 NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	6
2.1. Khái quát chương trình đào tạo.....	6
2.1.1. Đối tượng tuyển sinh và thời gian đào tạo.....	6
2.1.2. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo	6
2.1.3. Điều kiện tốt nghiệp.....	6
2.1.4. Các điều kiện thực hiện chương trình đào tạo	7
2.2. Khung chương trình đào tạo.....	8
2.3. Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành	10
2.4. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ	12
2.5. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành	14
PHẦN 3 ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN	16
TOÁN CHO HÓA.....	17
HOÁ HỌC ĐẠI CƯƠNG 1	20
HOÁ HỌC ĐẠI CƯƠNG 2	27
THỰC HÀNH HOÁ HỌC ĐẠI CƯƠNG	31
CƠ SỞ HÓA LƯỢNG TỬ.....	34
HÓA VÔ CƠ 1	40
HÓA VÔ CƠ 2.....	45
THỰC HÀNH HÓA VÔ CƠ	50
HOÁ HỮU CƠ 1.....	53
HOÁ HỮU CƠ 2.....	59
THỰC HÀNH HOÁ HỮU CƠ.....	66

HÓA PHÂN TÍCH 1	70
HÓA PHÂN TÍCH 2	75
THỰC HÀNH HÓA PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH.....	83
THỰC HÀNH HOÁ PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG	88
NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC VÀ ĐỘNG HÓA HỌC	93
ĐIỆN HÓA HỌC	98
HÓA KEO.....	102
THỰC HÀNH HÓA LÝ	106
CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ SỐ LIỆU THỰC NGHIỆM.....	109
HÓA ỨNG DỤNG.....	112
CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH HÓA LÝ VÀ PHỔ ỨNG DỤNG.....	115
THỰC HÀNH PHÂN TÍCH HÓA LÝ	118
XÚC TÁC VÀ ỨNG DỤNG	121
ĂN MÒN VÀ BẢO VỆ KIM LOẠI.....	126
HÓA LÝ POLYMER.....	130
HÓA DẦU	134
HÓA HỌC TINH THỂ	138
TINH DẦU.....	141
LỊCH SỬ HÓA HỌC	145
HÓA HỌC CÁC NGUYÊN TỐ HIẾM VÀ ĐẤT HIẾM.....	148
ĐIỆN HOÁ ỨNG DỤNG	151
CÁC PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TÍCH CỰC THPT	154
DANH PHÁP HÓA HỌC HỮU CƠ	159
PHƯƠNG PHÁP BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI THPT.....	163
TIN HỌC ỨNG DỤNG TRONG HÓA HỌC	167
PHƯƠNG PHÁP BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI THCS	170
CÁC PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TÍCH CỰC THCS	173
LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC THPT 1	177
LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC THPT 2	180
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THPT 1	184
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THPT 2	187
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THPT 3	190
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THPT 4	193

CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÓA VÔ CƠ.....	196
CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÓA HỮU CƠ.....	201
HÓA HỌC PHỨC CHẤT	207
BÀI TẬP HÓA SƠ CẤP	211
HỢP CHẤT DỊ VÒNG	215
HOÁ THỰC PHẨM	219
PHÂN TÍCH SẮC KÝ	223
HOÁ CÔNG NGHỆ - MÔI TRƯỜNG.....	226
KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC HÓA HỌC THPT	231
THÍ NGHIỆM DẠY HỌC HÓA HỌC THPT	235
LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC THCS 1	239
LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC THCS 2.....	244
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THCS 1	249
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THCS 2	252
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THCS 3	255
THỰC HÀNH SỰ PHẠM THCS 4	258
BÀI TẬP HÓA HỌC	261
HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN	264
HÓA NƯỚC.....	270
HÓA KEO ỨNG DỤNG	275
KIỂM NGHIỆM THỰC PHẨM.....	279
PHÂN TÍCH TRẮC QUANG	283
KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC HÓA HỌC THCS	287
THÍ NGHIỆM DẠY HỌC HÓA HỌC THCS.....	291

PHẦN I

MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo giáo viên có trình độ cử nhân Sư phạm Hóa học, có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có đủ năng lực chuyên môn, kỹ năng thực hành và khả năng vận dụng kiến thức hóa học vào thực tế đời sống; có khả năng sử dụng các phương tiện và phương pháp dạy học hiện đại, có năng lực tự học, tự nghiên cứu để không ngừng hoàn thiện bản thân.

Sinh viên tốt nghiệp đảm nhiệm việc giảng dạy Hóa học ở trường THPT hoặc Trung học chuyên nghiệp, có khả năng tham gia nghiên cứu tại các trung tâm nghiên cứu khoa học, viện nghiên cứu, cơ sở sản xuất kinh doanh có liên quan đến lĩnh vực hoá học.

1.2. Mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra

1.2.1. Yêu cầu về kiến thức

Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về chuyên ngành hóa học, có kỹ năng làm thí nghiệm, có đầy đủ các kiến thức bổ trợ: Toán học, Ngoại ngữ, Tin học, Mỹ thuật, Triết học, Văn hóa, Lịch sử... Biết vận dụng kiến thức hàn lâm vào các vấn đề ứng dụng thực tiễn.

Được trang bị đầy đủ kiến thức về lý luận dạy học hóa học, về cấu trúc chương trình và thực tiễn dạy học hóa học ở bậc trung học phổ thông.

Đủ kiến thức và kỹ năng để đảm nhận công tác giảng dạy hóa học ở bậc Trung học phổ thông. Chuẩn bị đủ kiến thức nền tảng cần thiết cho sự phát triển chuyên sâu theo hướng nghiên cứu khoa học hoặc chuyển đổi theo hướng kỹ sư.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng

Nắm vững các kỹ năng sư phạm, tổ chức, giao tiếp... Có năng lực giải quyết tốt các vấn đề hóa học ở trung học cơ sở và trung học phổ thông. Có khả năng thích ứng kịp thời với các yêu cầu phát triển giáo dục. Có khả năng tiếp cận và thực hiện các nghiên cứu khoa học về hóa học, có khả năng tiếp cận với công nghệ hóa học mới.

1.2.3. Yêu cầu về thái độ

- a. Có ý thức trách nhiệm công dân đối với các vấn đề của xã hội, đất nước.
- b. Tôn trọng người học, chấp nhận các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần hợp tác với đồng nghiệp và xây dựng môi trường làm việc thân thiện, tích cực, có ý thức tự tôn nghề nghiệp, tác phong sư phạm mẫu mực.

c. Có ý thức thường xuyên cập nhật các kiến thức khoa học Hóa học và đổi mới phương pháp dạy học bộ môn.

1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Các cử nhân ngành Sư phạm Hóa học có các cơ hội làm việc như sau:
- Làm giáo viên: Các giáo viên được đào tạo có thể giảng dạy môn hóa học và môn Khoa học tự nhiên tại các trường THCS, THPT, giảng dạy môn hóa học tại các Trung tâm GDTX, các trường trung học chuyên nghiệp, các trường Cao đẳng nghề... có học môn Hóa học.
- Làm cán bộ khoa học tại các Sở, ngành như: Sở KH-CN&MT, các cơ sở sản xuất hóa học như sản xuất xi măng, luyện kim... và các ngành cần sử dụng kiến thức hóa học.
- Tham gia phục vụ trong Quân đội hoặc ngành Công an trong một số bộ phận mà việc thực hiện nhiệm vụ cần sử dụng kiến thức chuyên môn về Hóa học.

1.4. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Tiếp tục học lên ở bậc học cao hơn (Cao học, NCS) để đáp ứng nhu cầu công việc đã có hoặc làm những công việc yêu cầu trình độ cao.
- Làm Giảng viên các trường Đại học, Cao đẳng đào tạo cử nhân khoa học.
- Làm cán bộ nghiên cứu tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu khoa học.

1.5. Các chương trình đã tham khảo

1.5.1. Các chương trình trong nước

- a. Chương trình đào tạo của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
- b. Chương trình đào tạo của Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh
- c. Chương trình đào tạo của Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên
- d. Chương trình đào tạo của Trường Đại học Sư phạm Huế

1.5.2. Các chương trình nước ngoài

Đã tham khảo chương trình đào tạo của Massachusetts Institute of Technology, Hoa Kỳ: <http://ocw.mit.edu/index.htm>

DUYỆT
HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH

PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

TS. My Giang Sơn

PHẦN 2

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Khái quát chương trình đào tạo

2.1.1. Đối tượng tuyển sinh và thời gian đào tạo

- Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương
- Thời gian đào tạo: 04 năm.

2.1.2. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ trong chương trình: **162** tín chỉ. Sinh viên phải tích lũy tối thiểu **132** tín chỉ; không kể 03 tín chỉ của môn học Giáo dục thể chất và 08 tín chỉ của môn học Giáo dục quốc phòng - An ninh), trong đó:

- Khối kiến thức chung: **19** tín chỉ (bắt buộc: 19 tín chỉ; tự chọn: 0 tín chỉ);
- Khối kiến thức cơ sở: **20** tín chỉ (bắt buộc: 20 tín chỉ; tự chọn 0 tín chỉ);
- Khối kiến thức ngành: **51** tín chỉ (bắt buộc: 39 tín chỉ; tự chọn: 12 tín chỉ);
- Khối kiến thức chuyên ngành: **25** tín chỉ (bắt buộc: 17 tín chỉ; tự chọn: 8 tín chỉ)
- Thực tập nghề nghiệp: **9** tín chỉ.
- Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: **8** tín chỉ.

2.1.3. Điều kiện tốt nghiệp

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;
- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo theo quy định;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
- Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ, tin học do Hiệu trưởng quy định;
- Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định;
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh và chứng chỉ Giáo dục thể chất đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và thể dục - thể thao;
- Có đơn gửi Phòng Đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khoá học.

2.1.4. Các điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

- Đối với người học:

+ Trúng tuyển chính thức kỳ thi tuyển sinh.

+ Đăng ký học tập theo kế hoạch đào tạo của ngành học

- Đối với đơn vị đào tạo:

+ Tổ chức giảng dạy đúng kế hoạch và tiến độ của chương trình đào tạo.

2.2. Khung chương trình đào tạo

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Số tiết					Hệ số học phần	Mã số học phần học trước
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực địa	Cộng		
				Lí thuyết	Bài tập	Thảo luận				
I	Khối kiến thức chung: 19/132 tín chỉ									
	Bắt buộc: 19/19 tín chỉ									
1	Những nguyên lí cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	861001	5	75				75	1	
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2	30				30	1	861001
3	Đường lối cách mạng ĐCSVN	861003	3	45				45	1	861002
4	Giáo dục thể chất (I)	862101	1				30	30	0.5	
5	Giáo dục thể chất (II)	862102	1				30	30	0.5	862101
6	Giáo dục thể chất (III)	862103	1				30	30	0.5	862101
7	Giáo dục quốc phòng – AN(I)	862106	3	45				45	1	861003
8	Giáo dục quốc phòng – AN(II)	862107	2	30				30	1	
9	Giáo dục quốc phòng – AN(III)	862108	3				45	45	1	
10	Tiếng Anh I	866101	2	30				30	1	Điểm KS ≥ 50
11	Tiếng Anh II	866102	2	30				30	1	866101
12	Tiếng Anh III	866103	3	45				45	1	866102
13	Pháp luật đại cương	865006	2	30				30	1	
	Tự chọn: 00/19 tín chỉ									
II	Khối kiến thức cơ sở: 20/132 tín chỉ									
	Bắt buộc: 20/20 tín chỉ									
14	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục	863009	2	30				30	1	863004 863008 hoặc 763004 763008
15	Tâm lý học đại cương	863001	2	30				30	1	
16	Giáo dục học đại cương	863005	2	30				30	1	
17	Toán cho hóa	803301	4	60				60	1	
18	Vật lý đại cương	864003	3	45				45	1	
19	Hóa học đại cương 1	803102	3	45				45	1	
20	Hóa học đại cương 2	803022	3	45				45	1	
21	Thực hành hóa học đại cương	803103	1				25	25	0.60	
	Tự chọn: 0/20 tín chỉ									
III	Khối kiến thức ngành: 51/132 tín chỉ									
	Bắt buộc: 39/51 tín chỉ									
22	Cơ sở hóa lượng tử	803302	3	45				45	1	803102 803301
23	Hóa vô cơ 1	803050	3	45				45	1	803102

24	Hóa vô cơ 2	803105	3	45				45	1	803050
25	Thực hành hóa vô cơ	803052	2				45	45	0.67	803050
26	Hóa hữu cơ 1	803303	4	60				60	1	803102
27	Hóa hữu cơ 2	803304	4	60				60	1	803303
28	Thực hành hóa hữu cơ	803057	2				45	45	0.67	803303
29	Hóa phân tích 1	803059	3	45				45	1	803102 803022
30	Hóa phân tích 2	803106	3	45				45	1	803102 803022
31	Thực hành hóa phân tích định tính	803107	1				25	25	0.60	803059
32	Thực hành hóa phân tích định lượng	803062	1				25	25	0.60	803106
33	Nhiệt động và động hóa học	803305	4	60				60	1	803022
34	Điện hóa học	803306	2	30				30	1	803022
35	Hóa keo	803307	2	30				30	1	803022
36	Thực hành hóa lý	803065	2				40	40	0.75	803305
Tự chọn: 12/51 tín chỉ										
37	Các phương pháp xử lý số liệu thực nghiệm	803110	2	30				30	1	803106
38	Hóa ứng dụng	803308	2	30				30	1	803022
39	Các phương pháp phân tích hóa lý và phổ ứng dụng	803309	3	45				45	1	803102 803022
40	Thực hành phân tích hóa lý	803114	1				25	25	0.6	803309
41	Xúc tác và ứng dụng	803074	2	30				30	1	
42	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	803310	2	30				30	1	803102 803022
43	Hóa lý polymer	803115	2	30				30	1	
44	Hóa dầu	803116	2	30				30	1	
45	Hóa học tinh thể	803311	2	30				30	1	803102 803022 803301
46	Tinh dầu	803118	2	30				30	1	803304
47	Lịch sử hóa học	803312	2	30				30	1	
IV	Khối kiến thức chuyên ngành: 25/132 tín chỉ									
	Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành được ghi trong mục 2.3									
V	Thực tập: 9/132 tín chỉ									
48	Thực tập sư phạm 1	863115	3							
49	Thực tập sư phạm 2	863014	6							
VI	Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 8/132 tín chỉ									
50	Khóa luận tốt nghiệp	803399	8							
	Các học phần thay thế KLTN		8							
51	Hóa học các nguyên tố hiếm & đất hiếm	803128	2	30				30	1	803105

52	Điện hoá ứng dụng	803083	2	30				30	1	803306 803307
	Đào tạo giáo viên THPT	Chọn 4/6 tín chỉ								
53	Các phương pháp dạy học tích cực THPT	803080	2	30				30	1	803112
54	Danh pháp hóa học hữu cơ	803076	2	30				30	1	803304
55	Phương pháp bồi dưỡng học sinh giỏi THPT	803313	2	30				30	1	803112 803075
	Đào tạo giáo viên THCS	Chọn 4/6 tín chỉ								
56	Tin học ứng dụng trong hóa học	803314	2				40	40	0.75	
57	Phương pháp bồi dưỡng học sinh giỏi THCS	803315	2	30				30	1	803324
58	Các phương pháp dạy học tích cực THCS	803316	2	30				30	1	803324
	Tổng cộng số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy	132 tín chỉ/ 162 tín chỉ								

2.3. Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Số tiết					Hệ số học phần	Mã số học phần học trước
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực địa	Cộng		
				Lí thuyết	Bài tập	Thảo luận				
I	Chuyên ngành 1: Đào tạo giáo viên THPT (25/132 tín chỉ)									
	Bắt buộc: 17/25 tín chỉ									
59	TLH lứa tuổi THPT và TLH sư phạm	863004	2	30				30	1	863001
60	Tổ chức HĐ dạy học và giáo dục ở trường THPT	863008	3	45				45	1	863005
61	Quản lý HCNN & QL Ngành GD-ĐT (THPT)	863012	2	30				30	1	863008
62	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THPT1	803317	3	45				45	1	
63	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THPT2	803112	3	45				45	1	803317
64	Thực hành sư phạm THPT 1	803124	1				30	30	0.5	
65	Thực hành sư phạm THPT 2	803125	1				30	30	0.5	803124
66	Thực hành sư phạm THPT 3	803126	1				30	30	0.5	803125
67	Thực hành sư phạm THPT 4	803127	1				30	30	0.5	803126
	Tự chọn: 8/25 tín chỉ									
68	Cơ sở lý thuyết hóa vô cơ	803318	2	30				30	1	803022 803050
69	Cơ sở lý thuyết hóa hữu cơ	803319	2	30				30	1	803303
70	Hóa học phức chất	803320	2	30				30	1	803105
71	Bài tập hóa sơ cấp	803075	2	30				30	1	
72	Hợp chất dị vòng	803117	2	30				30	1	803304
73	Hóa thực phẩm	803119	2	30				30	1	803059
74	Phân tích sắc ký	803122	2	30				30	1	803106

75	Hóa Công nghệ - Môi trường	803108	2	30				30	1	803050 803059
76	Kiểm tra đánh giá trong dạy học hóa học THPT	803321	2	30				30	1	
77	Thí nghiệm dạy học hóa học THPT	803322	2				45	45	0.67	803317
II Chuyên ngành 2: Đào tạo giáo viên THCS (25/132 tín chỉ)										
<i>Bắt buộc: 17/25 tín chỉ</i>										
78	TLH lứa tuổi THCS và TLH sư phạm	763004	2	30				30	1	863001
79	Tổ chức HD dạy học và giáo dục ở trường THCS	763008	3	45				45	1	863005
80	Quản lý HCNN & QL Ngành GD-ĐT (THCS)	763012	2	30				30	1	763008
81	Công tác đội TNTP HCM	863013	1	20				20	1	863001+05
82	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THCS1	803323	2	30				30	1	
83	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THCS2	803324	3	45				45	1	803323
84	Thực hành sư phạm THCS 1	803325	1				30	30	0.5	
85	Thực hành sư phạm THCS 2	803326	1				30	30	0.5	803325
86	Thực hành sư phạm THCS 3	803327	1				30	30	0.5	803326
	Thực hành sư phạm THCS 4	803328	1				30	30	0.5	803327
<i>Tự chọn: 8/25 tín chỉ</i>										
87	Bài tập hóa học	803329	2	30				30	1	803324
88	Hợp chất thiên nhiên	803084	2	30				30	1	803304
89	Hoá nước	803078	2	30				30	1	
90	Hóa keo ứng dụng	803121	2	30				30	1	803307
91	Kiểm nghiệm thực phẩm	803082	2	30				30	1	803106
92	Phân tích trắc quang	803123	2	30				30	1	803102 803022
93	Kiểm tra đánh giá trong dạy học hóa học THCS	803330	2	30				30	1	
94	Thí nghiệm dạy học hóa học THCS	803331	2				45	45	0.67	803323

2.4. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Học kì								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Khối kiến thức chung: c/132 tín chỉ											
	Bắt buộc: d/c tín chỉ											
1	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	861001	5	x	x							
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2		x	x						
3	Đường lối cách mạng ĐCSVN	861003	3			x	x					
4	Tiếng Anh I	866101	2		x	x	x					
5	Tiếng Anh II	866102	2			x	x	x				
6	Tiếng Anh III	866103	3				x	x	x			
7	Pháp luật đại cương	865006	2	x	x							
	Tự chọn: 00/c tín chỉ											
II	Khối kiến thức cơ sở: f/132 tín chỉ											
	Bắt buộc: g/f tín chỉ											
8	Phương pháp NCKHGD	863009	2					x	x	x		
9	Tâm lý học đại cương	863001	2	x								
10	Giáo dục học đại cương	863005	2	x								
11	Toán cho hóa	803301	3	x								
12	Vật lý đại cương	864003	3	x								
13	Hóa học đại cương 1	803102	3	x								
14	Hóa học đại cương 2	803022	3		x							
15	Thực hành hóa học đại cương	803103	1		x							
	Tự chọn: h/f tín chỉ											
III	Khối kiến thức ngành: i/132 tín chỉ											
	Bắt buộc: j/i tín chỉ											
16	Cơ sở hóa lượng tử	803302	3				x	x				
17	Hóa vô cơ 1	803050	3		x							
18	Hóa vô cơ 2	803105	3			x						
19	Thực hành hóa vô cơ	803052	2			x						
20	Hóa hữu cơ 1	803303	3			x						
21	Hóa hữu cơ 2	803304	3				x					
22	Thực hành hóa hữu cơ	803057	2					x				
23	Hóa phân tích 1	803059	3			x						
24	Hóa phân tích 2	803106	3				x					
25	Thực hành hóa phân tích định tính	803107	1				x					
26	Thực hành hóa phân tích định lượng	803062	1					x				
27	Nhiệt động và động hóa học	803305	4				x					
28	Điện hóa học	803306	2					x				
29	Hóa keo	803307	2					x				

2.5. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Học kì								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Chuyên ngành 1: Đào tạo giáo viên THPT(m/132 tín chỉ)											
	Bắt buộc: 17/25 tín chỉ											
53	TLH lứa tuổi THPT và TLH sư phạm	863004	2		x							
54	Tổ chức HĐ dạy học và giáo dục ở trường THPT	863008	3		x							
55	Quản lý HCNN & QL Ngành GD-ĐT (THPT)	863012	2			x						
56	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THPT1	803317	2	x								
57	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THPT2	803112	3		x							
58	Thực hành sư phạm THPT 1	803124	1				x					
59	Thực hành sư phạm THPT 2	803125	1					x				
60	Thực hành sư phạm THPT 3	803126	1						x			
61	Thực hành sư phạm THPT 4	803127	1							x		
	Tự chọn: 8/25 tín chỉ											
62	Cơ sở lý thuyết hóa vô cơ	803318	2					x				
63	Cơ sở lý thuyết hóa hữu cơ	803319	2						x			
64	Hóa học phức chất	803320	2							x		
65	Bài tập hóa sơ cấp	803075	2							x		
66	Hợp chất dị vòng	803117	2						x			
67	Hóa thực phẩm	803119	2						x			
68	Phân tích sắc ký	803122	2					x				
69	Hóa Công nghệ-Môi trường	803108	2					x	x			
70	Đo lường và kiểm định chất lượng trong dạy học hóa học THPT	803321	2								x	
71	Thí nghiệm dạy học hóa học THPT	803322	2								x	
II	Chuyên ngành 2: Đào tạo giáo viên THCS(m/132 tín chỉ)											
	Bắt buộc: 17/25 tín chỉ											
72	TLH lứa tuổi THCS và TLH sư phạm	763004	2		x							
73	Tổ chức HĐ dạy học và giáo dục ở trường THCS	763008	3		x							
74	Quản lý HCNN & QL Ngành GD-ĐT (THCS)	763012	2			x						
75	Công tác đội TNTP HCM	863013	1		x							
76	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THCS1	803323	2	x								
77	Lý luận và phương pháp dạy học hóa học THCS2	803324	3		x							
78	Thực hành sư phạm THCS 1	803325	1				x					
79	Thực hành sư phạm THCS 2	803326	1					x				
80	Thực hành sư phạm THCS 3	803327	1						x			
81	Thực hành sư phạm THCS 4	803328	1							x		

<i>Tự chọn: 8/25 tín chỉ</i>											
82	Bài tập hóa học	803329	2								x
83	Hợp chất thiên nhiên	803084	2					x			
84	Hoá nước	803078	2					x			
85	Hóa keo ứng dụng	803121	2						x		
86	Kiểm nghiệm thực phẩm	803082	2						x	x	
87	Phân tích trắc quang	803123	2						x	x	
88	Đo lường và kiểm định chất lượng trong dạy học hóa học THCS	803330	2							x	
89	Thí nghiệm dạy học hóa học THCS	803331	2							x	
Tổng cộng:		132/162									

**DUYỆT
HIỆU TRƯỞNG**

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH

PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

TS. My Giang Sơn