

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH HÓA DƯỢC

(Ban hành kèm theo quyết định số 4115/QĐ-ĐT ngày 30 tháng 11 năm 2012

của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Hóa dược
 - + Tiếng Anh: Pharmaceutical Chemistry
- Mã số ngành đào tạo: 52720403
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Cử nhân Hóa dược
 - + Tiếng Anh: The Degree of Bachelor in Pharmaceutical Chemistry
- Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.

2. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo cử nhân Hoá dược với những năng lực và phẩm chất chủ yếu sau đây:

- Có phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức cống hiến cho sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc, có lòng say mê khoa học và tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn, tự tin và trung thực.

- Nắm vững các kiến thức cơ bản, cơ sở của ngành về Hoá Đại cương, Hoá vô cơ, Hoá Phân tích, Hoá hữu cơ và Hoá lý. Có khả năng tiếp cận nhanh với các kiến thức mới, hiện đại. Nắm vững một số kiến thức cốt lõi của chuyên ngành về Hóa dược.

- Hiểu biết được đặc điểm thực vật để nhận thức cây thuốc, thành phần hóa học chính và hàm lượng, bộ phận dùng, công dụng, phát triển thiết kế thuốc từ nguồn gốc thực vật.

- Nắm vững các quy định về luật dược và những vấn đề liên quan đến đảm bảo chất lượng thuốc.

- Có năng lực nghiên cứu khoa học, tư duy sáng tạo, có khả năng lãnh đạo, tổ chức thực hiện, khả năng tự học và làm việc độc lập cao.

- Có kỹ năng thực hành tốt, sử dụng thành thạo một số thiết bị hiện đại trong nghiên cứu khoa học.

- Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong giao tiếp và chuyên ngành.

- Có đủ năng lực làm việc tại các công ty dược phẩm, bào chế thuốc, giảng dạy, nghiên cứu, quản lý tại các trường đại học và cao đẳng, các viện và trung tâm nghiên cứu khoa học, các cơ quan quản lý hoặc đủ kiến thức để tiếp tục đào tạo ở bậc thạc sĩ, tiến sĩ trong và ngoài nước.

- Có khả năng liên thông với các chương trình sau đại học ngành Hóa học, Kỹ thuật Hóa học và các ngành khác có liên quan.

3. Thông tin tuyển sinh

- Đối tượng dự thi: Thí sinh tốt nghiệp THPT tham gia kỳ thi tuyển sinh đại học hàng năm do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức, đáp ứng được các yêu cầu tuyển sinh của ĐHQGHN và của trường Đại học Khoa học Tự nhiên.

- Khối thi: Khối A.

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Về kiến thức

1.1. Kiến thức chung trong ĐHQGHN

- Vận dụng được các kiến thức về tư tưởng, đạo đức cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh vào nghề nghiệp và cuộc sống.

- Áp dụng được kiến thức công nghệ thông tin trong nghiên cứu khoa học.

- Vận dụng được kiến thức về ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.

- Đánh giá, phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức cảnh giác với những âm mưu chống phá cách mạng của các thế lực thù địch.

1.2. Kiến thức chung theo lĩnh vực

Vận dụng được các kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học sự sống làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho khối ngành hóa học, công nghệ hóa học, hóa dược.

1.3. Kiến thức chung của khối ngành

Hiểu và vận dụng được các kiến thức khoa học tự nhiên như toán học, vật lý, hóa học, làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho khối ngành hóa học, công nghệ hóa học, hóa dược.

1.4. Kiến thức chung của nhóm ngành

- Trang bị các kiến thức cơ bản nhất trong lĩnh vực hóa học cả lý thuyết lẫn thực hành bao gồm hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa lý, hóa phân tích.

- Tiếp cận được với các kiến thức về phương pháp phân tích và xác định cấu trúc hiện đại trong ngành hóa.

- Hiểu và áp dụng những kiến thức về hóa học để nghiên cứu khoa học, thực tập tại các nhà máy sản xuất thuốc, các công ty dược phẩm ...

- Trình bày được kiến thức về đặc điểm của các dạng bào chế, yêu cầu chất lượng trong việc thiết kế công thức và quy trình tổng hợp một số dạng thuốc thông thường và một số dạng thuốc mới.

1.5. Kiến thức ngành và bổ trợ

- Nắm vững các kiến thức chuyên sâu. Các lĩnh vực trong ngành Hóa dược để có thể vận dụng ngay vào thực tế. Áp dụng đầy đủ các yêu cầu của một số lĩnh vực và cơ sở vật chất quan trọng trong thực tế: các viện nghiên cứu; các trường đại học và cao đẳng có sử dụng kiến thức Hóa học; các cơ sở sản xuất và kiểm định chất lượng, các cơ sở y tế cần chuyên môn hóa dược...

- Có khả năng tham gia nghiên cứu, thiết kế, tổng hợp các tiền chất mới phục vụ trong dược phẩm. Phát triển các thuốc có nguồn gốc từ dược liệu và các hợp chất tự nhiên

1.6. Kiến thức thực tập và tốt nghiệp

- Được rèn luyện tay nghề qua các bài thực tập trong suốt quá trình học tập.

- Được trang bị những kỹ năng tìm tài liệu, tổng quan tài liệu và phân tích, định hướng cho nghiên cứu của bản thân và trực tiếp tiến hành các yêu cầu khoa học.

- Được thực tập trong các phòng thí nghiệm, các cơ sở Dược hiện đại trong quá trình học tập để có thể tiếp cận với thực tiễn nghề nghiệp trước khi ra trường.

- Được tham gia nghiên cứu trong các đề tài có định hướng sử dụng các hợp chất sinh học ứng dụng trong tìm kiếm và phát triển thuốc.

2. Về kỹ năng

2.1. Kỹ năng cứng

2.1.1. Các kỹ năng nghề nghiệp

Có đạo đức nghề nghiệp như trung thực, trách nhiệm và đáng tin cậy; có kỹ năng tổ chức và sắp xếp công việc, có khả năng làm việc độc lập; tự tin trong môi trường làm việc; có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân; có kỹ năng tạo động lực làm việc; có kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp; kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành, kỹ năng đồ họa và ứng dụng tin học trong hoạt động nghề nghiệp và giao tiếp xã hội.

2.1.2. Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề

Có khả năng thu thập dữ liệu thực nghiệm trong một khoảng thời gian cho phép, Xử lý và phân tích số liệu thành thạo, phân tích và biện luận số liệu thành thạo.

2.1.3. Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức

Cử nhân Hóa dược có khả năng phát hiện vấn đề, kỹ năng tìm kiếm tài liệu và thu thập thông tin, được trang bị và rèn luyện kỹ năng triển khai thí nghiệm.

2.1.4. Khả năng tư duy theo hệ thống

Cử nhân Hóa dược có khả năng tư duy chỉnh thể, logic, phân tích đa chiều.

2.1.5. Bối cảnh xã hội và ngoại cảnh

Hiểu được vai trò của ngành Hóa dược đối với sự phát triển của cộng đồng, của xã hội. Nắm được các xu hướng phát triển của ngành Hóa dược trên thế giới để có thể định hướng các hoạt động của bản thân và tổ chức mà mình phục vụ.

2.1.6. Bối cảnh tổ chức

Phân tích được đặc điểm chuyên môn của đơn vị, nắm bắt được văn hóa trong đơn vị, mục tiêu và kế hoạch của đơn vị, từ đó tự trang bị và vận dụng những kiến thức được đào tạo để phục vụ đơn vị hiệu quả nhất.

2.1.7. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn

Ngay sau khi ra trường, có khả năng tham gia vào các nhiệm vụ giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học và cao đẳng, các viện nghiên cứu và các công ty, doanh nghiệp đặc biệt là các công ty, doanh nghiệp dược phẩm hoặc liên quan đến lĩnh vực dược phẩm ...

2.1.8. Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp

Có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân. Có khả năng thay đổi các mục tiêu cho phù hợp với yêu cầu của đơn vị dựa trên các nền tảng kiến thức cơ bản đã được trang bị.

2.2. Kỹ năng mềm

2.2.1. Các kỹ năng cá nhân

Có khả năng sắp xếp kế hoạch một cách khoa học và hợp lý, thích ứng nhanh với những thay đổi về khoa học và công nghệ, có khả năng đương đầu với rủi ro trong công việc. Có khả năng tự học và tự cấp nhập kiến thức để nâng cao khả năng chuyên môn. Nắm vững các công cụ hỗ trợ (máy tính, ngoại ngữ ...)

2.2.2. Kỹ năng làm việc theo nhóm

Có khả năng làm việc theo nhóm và thích ứng với sự thay đổi của các nhóm làm việc.

2.2.3. Kỹ năng quản lí và lãnh đạo

Có khả năng tổ chức, phân công đơn vị. Đánh giá được hoạt động của các cá nhân trong đơn vị và liên kết được các thành viên trong đơn vị.

2.2.4. Kỹ năng giao tiếp

Có kỹ năng cơ bản trực tiếp hoặc bằng văn bản qua thư điện tử và các phương tiện khác. Có khả năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn.

2.2.5. Kỹ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ

Cử nhân Hóa dược có khả năng sử dụng tiếng Anh thành thạo với các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trình độ tối thiểu IELTS 4.0; kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành để tham gia các hội thảo, hội nghị quốc tế trong và ngoài nước.

3. Về phẩm chất đạo đức

3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

Có phẩm chất đạo đức tốt, lễ độ, khiêm tốn, nhiệt tình, trung thực, cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư, yêu ngành, yêu nghề.

3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

Trung thực, có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong công việc, đáng tin cậy trong công việc, nhiệt tình và say mê công việc.

3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động chính quyền, nhân dân tham gia bảo vệ môi trường và sự phát triển chung của toàn xã hội.

4. Những vị trí công tác người học có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp

Cử nhân Hóa dược có đầy đủ sức khỏe, có đủ năng lực và trình độ chuyên môn để có thể đảm nhận các vị trí công tác sau:

- Cán bộ nghiên cứu, quản lý tại các công ty, doanh nghiệp dược phẩm hoặc có liên quan đến lĩnh vực dược phẩm.

- Cán bộ nghiên cứu ở các viện, trung tâm, làm việc tại các nhà máy, xí nghiệp sản xuất, các công ty, các cơ sở sản xuất kinh doanh có liên quan đến ngành Hóa học nói chung.

- Làm công tác quản lý trong các công ty sản xuất và kinh doanh hóa chất và thiết bị hóa chất, các công ty dược phẩm, các cơ sở sản xuất thuốc ...

- Có thể tiếp tục học tập ở các chương trình đào tạo Sau đại học của ngành Hóa học, công nghệ kỹ thuật hóa học, Hóa dược và các ngành có liên quan.

- Giảng dạy hóa học ở các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và trung học phổ thông.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ phải tích lũy:	136 tín chỉ
- Khối kiến thức chung trong ĐHQGHN	28 tín chỉ
<i>(Không tính các môn GDTC, GDQP-AN và kỹ năng mềm)</i>	
- Khối kiến thức chung theo lĩnh vực	6 tín chỉ
- Khối kiến thức chung của khối ngành	28 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	<i>20 tín chỉ</i>
+ <i>Tự chọn:</i>	<i>8 tín chỉ</i>
- Khối kiến thức chung của nhóm ngành	40 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	<i>33 tín chỉ</i>
+ <i>Tự chọn:</i>	<i>7 tín chỉ</i>
- Khối kiến thức ngành và bổ trợ	27 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	<i>15 tín chỉ</i>
+ <i>Tự chọn:</i>	<i>12 tín chỉ</i>
- Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp	7 tín chỉ

2. Khung chương trình đào tạo

Số TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I		Khối kiến thức chung (Không tính các môn học từ số 10 đến 12)	28				
1	PHI1004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	2	21	5	4	
2	PHI1005	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2	3	32	8	5	PHI1004
3	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20	8	2	PHI1005
4	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	35	7	3	POL1001
5	INT1003	Tin học cơ sở 1	2	10	20		
6	INT1005	Tin học cơ sở 3	2	12	18		INT1003
7	FLF1105	Tiếng Anh A1	4	16	40	4	
8	FLF1106	Tiếng Anh A2	5	20	50	5	FLF1105
9	FLF1107	Tiếng Anh B1	5	20	50	5	FLF1106
10		Giáo dục thể chất	4				
11		Giáo dục quốc phòng-an ninh	8				
12		Kỹ năng mềm	3				
II		Khối kiến thức chung theo lĩnh vực	6				
13	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam	3	42	3		
14	GEO1050	Khoa học trái đất và sự sống	3	42	3		
III		Khối kiến thức chung của khối ngành	28/34				
III.1		Bắt buộc	20				
15	MAT1090	Đại số tuyến tính	3	30	15		
16	MAT1091	Giải tích 1	3	30	15		
17	MAT1092	Giải tích 2	3	30	15		MAT1091
18	MAT1101	Xác suất thống kê	3	27	18		MAT1091
19	PHY1100	Cơ - Nhiệt	3	32	10	3	MAT1091
20	PHY1103	Điện - Quang	3	28	17		MAT1091

Số TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
21	PHY1104	Thực hành Vật lý đại cương	2	2	20	8	PHY1100
III.2		Tự chọn	8/12				
22	CHE1051	Hóa học đại cương 1	3	42		3	
23	CHE1052	Hóa học đại cương 2	3	42		3	
24	CHE1069	Thực tập hóa học đại cương	2		30		CHE1052
25	MAT1072	Đại số hàm nhiều biến	2	28		2	
26	PHY2044	Vật lý lượng tử	2	28		2	
IV		Khối kiến thức chung của nhóm ngành	40/59				
IV.1		Bắt buộc	25				
27	CHE1077	Hóa học vô cơ 1	3	31	14		CHE1052
28	CHE1054	Thực tập hóa học vô cơ 1	2		30		CHE1052
29	CHE1055	Hóa học hữu cơ 1	4	56		4	CHE1052
30	CHE2114	Hóa học hữu cơ 2	3	42		3	CHE1052
31	CHE1057	Hóa học phân tích	3	42		3	CHE1052
32	CHE1058	Thực tập hóa học phân tích	2		30		CHE1052
33	CHE1083	Hóa lý 1	3	42		3	CHE1051
34	CHE1084	Hóa lý 2	5	70		5	CHE1052
IV.2		Tự chọn	15/34				
35	CHE1191	Thực tập hóa học hữu cơ 1	2		30		CHE1052
36	CHE2005	Thực tập hóa hữu cơ 2	2		30		CHE1052
37	CHE2016	Thực tập hóa hữu cơ 3	2		30		CHE1052
38	CHE1085	Thực tập hóa lý 1	2		30		CHE1052
39	CHE2008	Thực tập hóa lý 2	2		30		CHE1052
40	CHE2017	Thực tập hóa lý 3	2		30		CHE1052
41	CHE1086	Các phương pháp phân tích công cụ	3	42		3	CHE1052
42	CHE1087	Thực tập các phương pháp phân tích công cụ	2		30		CHE1052
43	CHE1078	Các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hoá học	3	42		3	CHE1052

Số TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
44	CHE1089	Thực tập các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hoá học	2		30		CHE1052
45	CHE1067	Hóa học các hợp chất cao phân tử	2	28		2	CHE1052
46	CHE1048	Hóa keo	2	28		2	CHE1052
47	CHE1088	Các phương pháp phân tích hiện đại	3	42		3	CHE1052
48	CHE1091	Hóa kỹ thuật	3	42		3	CHE1052
49	CHE1062	Thực tập hóa kỹ thuật	2		30		CHE1052
V		Khối kiến thức ngành và bổ trợ	27/96				
<i>V.1</i>		Bắt buộc	15/15				
50	CHE2058	Hóa dược đại cương	3	42		3	
51	CHE2059	Hoá học dược liệu	3	42		3	
52	CHE2060	Tổng hợp hóa dược	3	42		3	
53	CHE2061	Thực tập hoá dược	2		30		
54	CHE2009	Niên luận	2		30		
55	CHE2010	Thực tập thực tế	2		30		CHE1084
<i>V.2</i>		Tự chọn	12/71				
56	CHE3180	Phương pháp nghiên cứu dược liệu	2	27		3	
57	CHE3181	Tổng hợp bất đối xứng	2	27		3	
58	CHE3182	Chất chỉ thị dùng trong xét nghiệm y học	2	27		3	
59	CHE3183	Pháp chế về dược phẩm	2	27		3	
60	CHE1075	Cơ sở hóa sinh	3	42		3	CHE1052
61	CHE2014	Dược lý	3	42		3	
62	CHE2015	Công nghiệp Hóa dược	3	42		3	
63	CHE1092	Đối xứng phân tử và lý thuyết nhóm	3	42		3	CHE1052
64	CHE1065	Cơ sở hóa học vật liệu	3	42		3	CHE1052
65	CHE2071	Vi sinh vật học	3	42		3	
66	CHE2073	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	3	42		3	
67	CHE3184	Sàng lọc và đánh giá hoạt tính của dược liệu	2	27		3	

Số TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
68	CHE3162	Các thuốc kháng sinh và miễn dịch	3	42		3	
69	CHE3185	Thực phẩm chức năng	2	27		3	
70	CHE3186	Dược học cổ truyền	2	27		3	
71	CHE3174	Bán tổng hợp thuốc từ hợp chất thiên nhiên	3	42		3	
72	CHE3175	Tổng hợp các thuốc kháng sinh, chống HIV, chống ung thư	3	42		3	
73	CHE3177	Hóa tổ hợp trong tổng hợp hóa dược	3	42		3	
74	CHE3165	Tổng hợp tá dược	3	42		3	
75	CHE3166	Các phương pháp phân lập vi sinh vật	3	42		3	
76	CHE3167	Kỹ thuật sinh chuyển hóa với enzyme	3	42		3	
77	CHE3169	Ứng dụng các enzym oxi hóa - khử hóa dược	3	42		3	
78	CHE2072	Enzym và protein trong tổng hợp hóa dược	3	42		3	
79	CHE2069	Kỹ thuật bào chế thuốc	3	42		3	
80	CHE3170	Phân tích cấu trúc các hợp chất có hoạt tính sinh học	3	42		3	
81	CHE3171	Kiểm nghiệm thuốc và tiêu chuẩn dược phẩm	3	42		3	
VI		Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp	7				
82	CHE4052	Khóa luận tốt nghiệp	7				
		<i>Các môn học thay thế khóa luận tốt nghiệp (chọn các môn chưa học trong mục V)</i>	7				
		Tổng cộng	136				