

BẢN MÔ TẢ

Chương trình đào tạo trình độ đại học theo học chế tín chỉ Ngành: Sư phạm Hóa học

(Ban hành theo Quyết định số 2381 /QĐ-ĐHV ngày 04 tháng 9 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

I. Thông tin chung

1. Tên ngành:

Tên tiếng Việt: **Sư phạm Hóa học**

Tên tiếng Anh: **Chemistry Education**

2. Mã số ngành đào tạo: **7140212**

3. Trình độ đào tạo: **Đại học**

4. Thời gian đào tạo: **4 năm**

5. Tên văn bằng sau tốt nghiệp:

Tên tiếng Việt: **Bằng Cử nhân Sư phạm Hóa học**

Tên tiếng Anh: **The degree of bachelor: Chemistry Education**

6. Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: **Viện Sư phạm Tự Nhiên**

7. Chương trình đối sánh: **Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học của các trường đại học sư phạm trong cả nước.**

8. Hình thức đào tạo: **Chính quy - Tập trung**

9. Ngôn ngữ sử dụng: **Tiếng Việt**

10. Thông tin tuyển sinh

- Đối tượng tuyển sinh: Theo Quy chế tuyển sinh của Bộ GD&ĐT

- Hình thức tuyển sinh: Theo điểm trung học phổ thông với các **tổ hợp các môn**

xét tuyển: Toán - Lý - Hóa, Toán - Hóa - Sinh, Toán - Hóa - Tiếng Anh

- Dự kiến quy mô tuyển sinh: 50 sinh viên/năm.

11. Điều kiện nhập học

- Thí sinh đủ điểm trúng tuyển vào ngành Sư phạm Hóa học

- Đảm bảo đủ sức khỏe theo quy định, có ngoại hình cân đối, không có dị tật, dị hình, không nói ngọng, nói lắp.

- Đối tượng là người nước ngoài được tuyển sinh theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Trường Đại học Vinh.

12. Điều kiện tốt nghiệp

(Trích Điều 27, Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ GD&ĐT về điều kiện xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp).

- Trong thời gian học tập theo quy định của khóa học.

- 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 126 tín chỉ quy định trong chương trình đào tạo

- Điểm trung bình chung tích lũy của khóa học đạt từ 2.0 trở lên (theo thang điểm

4).

- Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam hoặc tương đương (*Riêng ngành Ngôn ngữ Anh và Sư phạm tiếng Anh yêu cầu đạt trình độ tiếng Anh bậc 5 và tiếng Pháp bậc 3*);

- Hoàn thành chương trình đào tạo kỹ năng mềm theo quy định;

- Được đánh giá đạt các học phần Giáo dục QP-AN, Giáo dục thể chất.

13. Ngày tháng ban hành:

14. Phiên bản chỉnh sửa: (Ghi rõ lần thứ mấy, ngày 18 tháng 07 năm 2019)

II. Mục tiêu chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học giúp sinh viên có kiến thức, kỹ năng và phẩm chất cơ bản của người giáo viên Hóa học trong bối cảnh đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo. Trong đó, chú trọng hình thành và phát triển các phẩm chất, kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp cho sinh viên thông qua các hoạt động nhóm và thực hành, thí nghiệm, thực tế trong quá trình học tập nhằm đáp ứng các yêu cầu về dạy học Hóa học theo chương trình giáo dục phổ thông mới.

III. Chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra cấp chương trình được thiết kế theo 4 nhóm nội dung:

3.1. Kiến thức và lập luận ngành:

+ *Có thể giới quan khoa học và hệ tư tưởng chính trị*: chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.

+ *Có kiến thức nền tảng về toán học, khoa học tự nhiên, KHGD và công nghệ thông tin.*

+ *Vận dụng kiến thức cốt lõi* về Hóa học cổ điển, Hóa học hiện đại, tâm lý học lứa tuổi, tâm lý học sư phạm, các phương pháp dạy học tích cực vào dạy học môn Hóa học.

+ *Vận dụng các kiến thức chuyên sâu* vào xây dựng, vận hành và phát triển chương trình nhà trường THPT môn Hóa học.

+ *Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội khoa học chính trị và pháp luật*

3.2. Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp:

+ *Có kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề* trong giáo dục, dạy học bộ môn và trong hoạt động xã hội (cách xác định vấn đề, mô hình hóa và phân tích vấn đề, đánh giá các giải pháp và đề xuất, khuyến nghị).

+ *Có kỹ năng nghiên cứu, khám phá tri thức Hóa học và KHGD* (xây dựng giả thuyết, thực nghiệm khảo sát thông tin, phân tích, kiểm tra và kết luận về giả thuyết, công bố vấn đề nghiên cứu).

+ *Có kỹ năng tư duy tầm hệ thống* (phân biệt các mối liên hệ trong hệ thống, sắp xếp trình tự ưu tiên để giải quyết, dung hòa và cân bằng trong giải quyết các vấn đề của hệ thống).

+ *Có phẩm chất chính trị, thái độ và tư tưởng*: có sáng kiến và sẵn sàng chấp nhận rủi ro, khéo léo, linh hoạt trong vận dụng các nguồn lực, tư duy sáng tạo, tư duy suy xét, kỹ năng học tập và rèn luyện suốt đời, có kỹ năng lập kế hoạch, quản lý thời gian và nguồn lực trong dạy học.

+ *Hành xử chuyên nghiệp, công bằng trong ứng xử và đánh giá, trách nhiệm xã hội.*

3.3. Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp:

+ *Kỹ năng làm việc nhóm*: có kỹ năng tổ chức nhóm, hoạt động nhóm, phát triển nhóm và lãnh đạo nhóm.

+ *Kỹ năng giao tiếp*: Có kỹ năng xây dựng chiến lược giao tiếp, cấu trúc giao tiếp; thực hành giao tiếp bằng văn bản và ICT; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng đàm phán, vận động, thỏa hiệp và giải quyết xung đột.

+ *Kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ*: Có kỹ năng giao tiếp và dạy học Hóa học bằng tiếng Anh.

3.4. Năng lực thực hành nghề nghiệp để phân nhiệm giảng dạy cho các môn học và đánh giá ở cấp chương trình.

+ *Nhận biết bối cảnh*: vai trò và trách nhiệm của người giáo viên; ảnh hưởng của xã hội lên giáo dục và ngược lại; bối cảnh của xã hội; sứ mệnh (nhiệm vụ) của nhà trường; đặc điểm học sinh; vị trí và vai trò của ngành học.

+ *Hình thành ý tưởng về chương trình nhà trường THPT môn Hóa học*: thiết lập các mục tiêu dạy học, mục tiêu giáo dục và hướng nghiệp; chức năng, nguyên lý và cấu trúc chương trình nhà trường môn học; mô hình hóa chương trình nhà trường; quản lý chương trình nhà trường môn học.

+ *Năng lực thiết kế chương trình nhà trường THPT môn Hóa học*: cấu trúc; nội dung; kế hoạch và hướng dẫn thực hiện.

+ *Năng lực thực hiện (triển khai) chương trình nhà trường THPT môn Hóa học*: triển khai các hoạt động dạy học và giáo dục theo kế hoạch; lãnh đạo và quản lý người học; giám sát, kiểm tra đánh giá quá trình và kết quả học tập, rèn luyện; giải quyết các tình huống sư phạm nảy sinh.

+ *Năng lực phát triển nhà trường THPT môn Hóa học*: phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong dạy học và giáo dục; phân tích các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi để cải tiến và phát triển chương trình môn học sau mỗi chu trình thực hiện;

Năng lực cụ thể được trình bày trong bảng sau:

TT	CHỦ ĐỀ CHUẨN ĐẦU RA	TĐNL
1	KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH	
1.1	Kiến thức cơ bản về chính trị, khoa học xã hội nhân văn, nhà nước và pháp luật	
1.1.1	Hiểu biết về khoa học chính trị (chủ nghĩa Mac-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng) vào thực tiễn nghề nghiệp	2.5
1.1.2	Hiểu biết về xã hội, nhân văn và pháp luật (các nền văn minh thế giới, văn hóa Việt Nam, hệ thống pháp luật hiện hành của Việt Nam), tin học, ngoại ngữ	2.5
1.2	Áp dụng kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và sư phạm	
1.2.1	Áp dụng kiến thức nền tảng của Toán học	3.0
1.2.2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Vật lý học	3.0
1.2.3	Áp dụng kiến thức nền tảng của Hóa học	3.0
1.2.4	Áp dụng kiến thức nền tảng của Sinh học	3.0
1.2.5	Áp dụng kiến thức nền tảng của Tâm lý học	3.0
1.2.6	Áp dụng kiến thức nền tảng của Giáo dục học	3.0
1.3	Vận dụng kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Hóa học	
1.3.1	Vận dụng kiến thức về Hóa đại cương và hóa lí	3.5
1.3.2	Vận dụng kiến thức về Hóa phân tích	3.5
1.3.3	Vận dụng kiến thức về Hóa vô cơ	3.5
1.3.4	Vận dụng kiến thức về Hóa hữu cơ	3.5
1.3.5	Vận dụng kiến thức về Hóa kĩ thuật và môi trường	3.5
1.3.6	Vận dụng các phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên	40
1.4	Kiến thức nâng cao ngành Sư phạm Hóa học	

1.4.1	Áp dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục hóa học	3.0
1.4.2	Áp dụng kiến thức vào phát triển chương trình nhà trường môn Hóa học và môn Khoa học tự nhiên	3.0
1.4.3	Áp dụng kỹ thuật và công nghệ dạy học hóa học hiện đại	3.0
1.4.4	Tổ chức bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học và học sinh chuyên hóa	3.0
1.4.5	Thiết kế một số chủ đề dạy học hóa học và khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh	3.0
2	KỸ NĂNG, PHẨM CHẤT CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP	
2.1	Kỹ năng nghề nghiệp (giáo viên Hóa học và Khoa học tự nhiên)	
2.1.1	Phát triển chương trình môn Hóa học và môn Khoa học tự nhiên	3.0
2.1.2	Thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên	3.0
2.1.3	Thực hành thí nghiệm Hóa học và Khoa học tự nhiên	3.0
2.1.4	Tổ chức dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh	3.0
2.1.5	Kỹ năng kiểm tra và đánh giá trong dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên	3.0
2.1.6	Tư vấn và hướng nghiệp cho học sinh	3.0
2.1.7	Ứng dụng ICT trong hoạt động nghề nghiệp	3.0
2.1.8	Phát triển nghề nghiệp bản thân	3.0
2.2	Kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề	
2.2.1	Xác định vấn đề	3.0
2.2.2	Mô hình hóa và phân tích vấn đề	3.0
2.2.3	Suy luận và giải quyết vấn đề	3.0
2.2.4	Đánh giá giải pháp thực hiện và đề xuất, khuyến nghị	3.0
2.3	Kỹ năng khám phá tri thức khoa học	
2.3.1	Xây dựng giả thuyết nghiên cứu	3.0
2.3.2	Thu thập thông tin	3.0
2.3.3	Điều tra, thực nghiệm, giải quyết vấn đề nghiên cứu	3.0
2.3.4	Kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu	3.0
2.3.5	Công bố kết quả nghiên cứu	3.0
2.4	Tư duy hệ thống	
2.4.1	Nhận diện tổng thể hệ thống	3.0
2.4.2	Xác định các mối quan hệ và ảnh hưởng các thành tố trong hệ thống	3.0
2.4.3	Sắp xếp thứ tự ưu tiên các thành tố trong hệ thống	3.0
2.4.4	Giải quyết tối ưu các vấn đề của hệ thống	3.0
2.5	Phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp	
2.5.1	Thể hiện sáng kiến và quản lý rủi ro	3.0
2.5.2	Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt	3.0
2.5.3	Phát triển tư duy sáng tạo	3.0
2.5.4	Phát triển tư duy phản biện	3.0
2.5.5	Quản lý thời gian hợp lý	3.0
2.6	Phẩm chất nghề nghiệp và các trách nhiệm xã hội	
2.6.1	Thể hiện đạo đức nghề nghiệp	3.5
2.6.2	Ứng xử chuyên nghiệp	3.5

2.6.3	Công bằng và đa dạng	3.5
2.6.4	Tin tưởng và trung thành	3.5
3	KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP	
3.1	Kỹ năng làm việc nhóm	
3.1.1	Thành lập nhóm	3.0
3.1.2	Hoạt động nhóm	3.0
3.1.3	Phát triển nhóm	3.0
3.1.4	Lãnh đạo nhóm	3.0
3.2	Kỹ năng giao tiếp	
3.2.1	Áp dụng được các chiến lược giao tiếp	3.0
3.2.2	Vận dụng được cấu trúc giao tiếp	3.0
3.2.3	Thực hiện giao tiếp được bằng văn bản	3.0
3.2.4	Thực hiện được giao tiếp bằng ICT	3.0
3.2.5	Thuyết trình được trước đám đông	3.0
3.2.6	Thu thập được thông tin và thực hiện đối thoại	3.0
3.2.7	Đàm phán, vận động, thỏa hiệp và giải quyết mâu thuẫn	3.0
3.2.8	Giao tiếp được bằng tiếng Anh thông dụng và tiếng Anh chuyên ngành	3.0
4	HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ HOÀN THIỆN CHƯƠNG TRÌNH MÔN HÓA HỌC VÀ MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN TRONG BỐI CẢNH HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ	
4.1	Bối cảnh ngoài xã hội và môn học	
4.1.1	Nhận thức được vai trò và trách nhiệm của người giáo viên	3.0
4.1.2	Phân tích được ảnh hưởng của giáo dục phổ thông với xã hội	3.0
4.1.3	Nhận thức được các quy định của xã hội đối với giáo dục phổ thông	3.0
4.1.4	Xác định được bối cảnh văn hóa, lịch sử và kinh tế	3.0
4.1.5	Xác lập được hệ giá trị thời đại	3.0
4.1.6	Nhận diện được giáo dục phổ thông trong bối cảnh toàn cầu hóa	3.0
4.2	Bối cảnh nhà trường phổ thông	
4.2.1	Nhận diện được bối cảnh giáo dục của nhà trường	3.0
4.2.2	Hiểu được các mục tiêu, chiến lược, kế hoạch phát triển của nhà trường	2.5
4.3	Hình thành ý tưởng	
4.3.1	Xác định các nhu cầu xã hội	3.0
4.3.2	Nhận diện đặc điểm học sinh	3.0
4.3.3	Nhận diện vị trí, vai trò của môn học	3.0
4.3.4	Phác thảo đề cương chương trình môn học	3.0
4.4	Thiết kế	
4.4.1	Thiết kế được hệ thống các mục tiêu dạy học của chương trình môn học	3.0
4.4.2	Thiết kế được nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp	3.0
4.4.3	Xây dựng được kế hoạch dạy học và lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp	3.0
4.4.4	Thiết kế được hoạt động giáo dục và hướng nghiệp cho học sinh	3.0
4.4.5	Xây dựng được kế hoạch kiểm tra, đánh giá	3.0

4.4.6	Thiết kế được các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học	3.0
4.5	Triển khai	
4.5.1	Chuẩn bị được các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học	3.0
4.5.2	Thực hiện được kế hoạch dạy học	3.0
4.5.3	Thực hiện được kế hoạch giáo dục và hướng nghiệp	3.0
4.5.4	Giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập	3.0
4.6	Hoàn thiện	
4.6.1	Giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình dạy học, giáo dục	3.0
4.6.2	Phân tích các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi	3.0
4.6.3	Đánh giá và hoàn thiện hoạt động dạy học sau mỗi chu trình	3.0

IV. Nội dung chương trình đào tạo

4.1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 125 tín chỉ, trong đó:

4.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương: 48 tín chỉ

4.1.1.1. Kiến thức đại cương chung: 25 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số tín chỉ
1	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin	5
2	Ngoại ngữ 1 (Tiếng Anh 1)	3
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
	Giáo dục quốc phòng 1 (Đường lối quân sự)	(3)
	Giáo dục quốc phòng 2 (Công tác QPAN)	(2)
	Giáo dục quốc phòng 3 (QS chung & chiến thuật, KT bắn súng...)	(3)
	Giáo dục thể chất	(5)
4	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3
5	Ngoại ngữ 2 (Tiếng Anh 2)	4
	Tổng	17

4.1.1.2. Kiến thức đại cương khối ngành: 39 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số tín chỉ
1	Đại số tuyến tính	3
2	Giải tích 1	5
3	Nhập môn ngành sư phạm	2
4	Tâm lý học	4
5	Tự chọn 1 1. Cơ sở văn hóa Việt Nam 2. Lịch sử các nền văn minh nhân loại 3. Pháp luật đại cương	2
6	Vật lý đại cương	4
7	Giáo dục học	4
8	Hoá học đại cương	4
9	Ứng dụng ICT trong giáo dục	4
10	Sinh học đại cương	4
11	Xác suất và thống kê	3
	Tổng	39

4.1.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 69 tín chỉ

4.1.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 47 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số tín chỉ
1	Hóa hữu cơ 1	4
2	Hóa lý 1	4
3	Hóa vô cơ 1	4
4	Hóa hữu cơ 2	4
5	Hóa lý 2	4
6	Hóa phân tích	5
7	Hóa vô cơ 2	3
8	Tự Chọn 2 1. Elearning 2. Hóa lý bề mặt và hóa môi trường 3. Môi trường và con người 4. Phương pháp dạy học khoa học tự nhiên 5. Thông tin quang	3
9	Hóa kỹ thuật và môi trường	3
10	Thực hành hóa học 1	3
11	Các phương pháp vật lý ứng dụng trong hóa học	2
12	Thực hành hóa học 2	3
13	Tự chọn 3 1. Dạy học bài tập Vật lí ở trường THPT 2. Dạy học tích hợp Sinh học ở THPT 3. Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học Sinh học 4. Một số thành tựu của Vật lí hiện đại 5. Một số vấn đề hóa học hiện đại 6. Phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh 7. Trí tuệ nhân tạo 8. Xử lý ảnh	3
14	Tự chọn 4 1. Bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học trung học phổ thông 2. Hóa học vật liệu 3. Kỹ thuật an toàn và quản lí phòng thí nghiệm 4. Tin học ứng dụng trong hóa học 5. Tổng hợp hữu cơ	2
Tổng		47

4.1.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 22 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số tín chỉ
1	Đo lường, đánh giá và phương pháp NCKH trong dạy học hóa học	3
2	Kiến tập sư phạm	1
3	Lí luận và phương pháp dạy học hóa học	5
4	Phát triển chương trình môn Hóa học	3
5	Thực hành phương pháp dạy học hóa học	5
6	Thực tập sư phạm	5
Tổng		22

4.2. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành)/Tự học	Chia theo năm/ học kỳ													
					Năm 1		Năm 2		Năm 3		Năm 4							
					Kỳ 1	Kỳ 2	Kỳ 3	Kỳ 4	Kỳ 5	Kỳ 6	Kỳ 7	Kỳ 8						

32	CHE30024	Thực hành hóa học 2	3	0/45/0							7	
33	CHE30025	Thực hành phương pháp dạy học hóa học	5	0/75/0							7	
34		Tự chọn 3	3	30/0/15							7	
35		Tự chọn 4	2	20/0/10							7	
36	CHE30033	Thực tập sư phạm	5	0/75/0							7	
Tự chọn 1 (Chọn 1 trong các học phần)												
1.	LIT20001	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	30/0/60		2						
2.	HIS20002	Lịch sử các nền văn minh nhân loại	2	20/10/60		2						
3.	LAW20004	Pháp luật đại cương	2	20/10/60		2						
Tự chọn 2 (chọn 1 trong các học phần)												
1.	INF20006	Elearning	3	30/(15)/90			3					
2.	PHY20003	Phương pháp dạy học khoa học tự nhiên	3	30/15/90			3					
3.		Hoá lý bề mặt và hoá môi trường	3	30/15/91			3					
4.		Môi trường và con người	3	30/15/92			3					
5.		Thông tin quang	3	30/15/93			3					
Tự chọn 3 (chọn 1 trong các học phần)												
1.	PHY20004	Dạy học bài tập Vật lí ở trường THPT	3	30/15/90							7	
2.	BIO20003	Dạy học tích hợp Sinh học ở trung học phổ thông	3	30/15/90							7	
3.	BIO20004	Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học Sinh học	3	30/15/90							7	
4.	PHY20005	Một số thành tựu của Vật lí hiện đại	3	30/15/90							7	
5.	CHE20006	Một số vấn đề Hóa học hiện đại	3	30/15/90							7	
6.	CHE20007	Phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh	3	30/15/90							7	
7.	INF20007	Trí tuệ nhân tạo	3	35/10/90							7	
8.	INF20008	Xử lý ảnh	3	30/(15)/90							7	
Tự chọn 4 (chọn 1 trong các học phần)												
1.	CHE30018	Bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học trung học phổ thông	2	20/10/60							7	
2.	CHE30021	Hóa học vật liệu	2	20/10/60							7	
3.	CHE30022	Kỹ thuật an toàn và quản lí phòng thí nghiệm	2	20/10/60							7	
4.	INF30031	Tin học ứng dụng trong hóa học	2	15/15/60							7	
5.	CHE30028	Tổng hợp hữu cơ	2	20/10/60							7	
Tổng cộng:			125									

4.3. Mô tả học phần

Kiến thức đại cương chung:

4.3.1. Ngoại ngữ 1: 3 tín chỉ

Tiếng Anh I là học phần bắt buộc dành cho sinh viên không chuyên ngữ trường Đại học Vinh. Chương trình gồm có 6 bài, được phân bổ trong 45 giờ tín chỉ (tương đương với 3 tín chỉ). Học phần cung cấp cho người học một số kiến thức tiếng Anh cơ bản tổng quát, giúp họ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết (như đã nêu ở mục 7). Học phần này là nền tảng để học lên Tiếng Anh II.

4.3.2. Ngoại ngữ 2: 4 tín chỉ

Gồm 2 phần:

Phần 1: gồm có 4 bài, được phân bổ trong 30 giờ tín chỉ (tương đương với 2 tín chỉ). Học phần cung cấp cho người học một số kiến thức tiếng Anh tổng quát cơ bản, giúp họ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết

Phần 2: gồm có 4 bài, được phân bổ trong 30 giờ tín chỉ (tương đương với 2 tín chỉ). Qua học phần này sinh viên được củng cố và cung cấp thêm một số vấn đề ngữ pháp cơ bản. Sinh viên có thể sử dụng ngôn ngữ một cách thành thạo hơn nhờ các kiến thức về từ vựng. Các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết của sinh viên đạt tới cấp độ cơ bản.

4.3.3. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin : 5 tín chỉ

Ngoài chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và đối tượng, mục đích, yêu cầu, phương pháp học tập, nghiên cứu môn học. Chương trình học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin được chia thành 3 phần, Phần thứ nhất trình bày những quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin về lĩnh vực triết học. Thông qua những quan điểm về chủ nghĩa duy vật biện chứng, phép biện chứng duy vật và chủ nghĩa duy vật lịch sử, học phần trình bày một cách khái quát những nguyên lý, những quy luật cơ bản nhất của sự tồn tại, vận động và phát triển của tự nhiên, xã hội và tư duy. Phần thứ hai trình bày học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. Cụ thể là làm rõ các phạm trù, các quy luật kinh tế cơ bản thông qua các học thuyết như: học thuyết giá trị, học thuyết giá trị thặng dư, học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. Phần thứ ba bao gồm những quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác -Lênin về chủ nghĩa xã hội, về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa. Qua đó, chỉ rõ xu thế tất yếu của sự ra đời phương thức sản xuất cộng sản chủ nghĩa và các giai đoạn phát triển của nó cũng như những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN như: xây dựng nền dân chủ, nhà nước và nền văn hoá xã hội chủ nghĩa; vấn đề dân tộc và tôn giáo trong tiến trình xây dựng chủ nghĩa xã hội.

4.3.4. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam: 3 tín chỉ (bắt buộc).

Học phần thuộc khối kiến cơ bản nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hệ thống những quan điểm chủ trương chính sách của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa. Trong đó chủ yếu tập trung vào đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội, phục vụ cho cuộc sống và công tác. Xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng.

4.3.5. Tư tưởng Hồ Chí Minh: 2 tín chỉ

Học phần Tư tưởng HCM cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Khái niệm Tư tưởng HCM, bản chất, đặc điểm, đối tượng và ý nghĩa của việc nghiên cứu TTHCM; quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. Các nội dung chủ yếu của tư tưởng HCM về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam; về Đảng Cộng sản VN; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân và vì dân; về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.

Kiến thức đại cương khối ngành:

4.3.6. Đại số tuyến tính (3TC)

Thuộc kiến thức đại cương khối ngành trang bị cho người học các khái niệm về tập hợp, ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, vectơ riêng, giá trị riêng, chéo hóa ma trận, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương, phân loại đường mặt bậc hai. Khái niệm về các cấu trúc đại số: nhóm, vành, trường.

4.3.7. Giải tích 1 (5TC)

Trình bày một cách có hệ thống các vấn đề cơ bản về lý thuyết giới hạn dãy và giới hạn hàm; các khái niệm và tính chất cơ bản của hàm liên tục một và nhiều biến số; các khái niệm và tính chất cơ bản về đạo hàm, vi phân, tích phân của hàm một và nhiều biến; các ứng dụng của phép tính vi phân, tích phân trong việc tính gần đúng, tính vận tốc, gia tốc, tìm cực trị và khảo sát hàm số, tính diện tích, thể tích và diện tích xung quanh của các vật thể, các kiến thức cơ bản về chuỗi hàm và chuỗi số.

4.3.8. Nhập môn ngành Sư phạm (2TC)

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về ngành Giáo dục và Đào tạo. Nội dung chính của học phần bao gồm những vấn đề: Quá trình phát triển của ngành Sư phạm Việt Nam; Quan điểm, đường lối phát triển giáo dục và đào tạo nước ta hiện nay; Hệ thống giáo dục quốc dân Việt Nam; Quản lý Nhà nước về giáo dục và đào tạo; Quản lý cơ sở giáo dục; Vị trí, vai trò, chức năng của nhà giáo; Yêu cầu về phẩm chất và năng lực của nhà giáo trong nhà trường hiện đại.

4.3.9. Tâm lý học (4TC)

Học phần Tâm lý học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ bản, dùng cho các nhóm ngành Sư phạm khoa học tự nhiên. Học phần Tâm lý học trang bị cho người học kiến thức về những vấn đề chung của tâm lý học, về các hiện tượng cơ bản của đời sống tâm lý, nhân cách và sự phát triển tâm lý qua các lứa tuổi, cơ sở tâm lý học của quá trình dạy học và giáo dục, một số vấn đề về nhân cách người thầy giáo; giúp người học hình thành kỹ năng và phát triển năng lực nghề nghiệp cho sinh viên. Học phần Tâm lý học là học phần tiên quyết để sinh viên được tham gia đi Kiến tập sư phạm.

4.3.10. Vật lý đại cương (4TC)

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Cơ học, Nhiệt học, Điện từ học và Quang học. Bên cạnh đó môn học góp phần hình thành thế giới quan khoa học cần thiết cho sinh viên sư phạm thuộc các ngành: Vật lý, Toán học, Hóa học, Sinh học và Công nghệ thông tin; Giúp sinh viên có cơ sở khoa học giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn ngành mình theo học.

4.3.11. Giáo dục học (4TC)

Môn học này bao gồm những vấn đề cơ bản của Giáo dục học (đối tượng, nhiệm vụ, các khái niệm cơ bản, các phương pháp của Giáo dục học; các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển nhân cách; mục đích, nhiệm vụ giáo dục) và các vấn đề về lý luận dạy học và lý luận giáo dục, lý luận quản lý nhà trường (quá trình dạy học- giáo dục; nội dung, phương pháp, kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học- giáo dục; công tác chủ nhiệm lớp...)

4.3.12. Hóa học đại cương (4TC)

Hóa học đại cương là học phần thuộc khối kiến thức cơ; Học phần này giúp sinh viên hiểu được cấu tạo nguyên tử, bản chất của các loại liên kết hóa học và áp dụng để biết được cấu trúc các trạng thái tập hợp đơn giản; hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến chiều

diễn biến của các quá trình hóa học. Từ đó vận dụng để xác định bản chất hóa học của những quá trình xảy ra trong tự nhiên.

4.3.13. Ứng dụng ICT trong giáo dục (4TC)

Môn học được triển khai giảng dạy ở kỳ I năm học thứ nhất của chương trình đào tạo hệ cử nhân sư phạm tự nhiên. Môn học nhằm trang bị các kiến thức và kỹ năng căn bản về lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông cho sinh viên. Giúp sinh viên sử dụng hiệu biết và các kỹ năng đó như là công cụ để học tập và nghiên cứu nội dung các môn học tiếp theo. Hơn nữa, đây cũng chính là các công cụ, phương tiện dạy học hiện đại cần được trang bị cho sinh viên trong gian đoạn hiện nay.

4.3.14. Sinh học đại cương (4TC)

Sinh học là học phần tiên quyết, cung cấp cho sinh viên thuộc ngành Khoa học Tự nhiên những kiến thức cơ bản nhất và tổng quát nhất về đặc tính, các cấp độ tổ chức và phân loại thế giới sống; cơ sở hóa học của sự sống; cấu trúc, chức năng và những hoạt động cơ bản của tế bào; các quy luật di truyền và sự hoạt động của vật chất di truyền; các thuyết tiến hóa; cơ thể thực vật và động vật; và về hệ sinh thái

4.3.15. Xác suất và thống kê (3TC)

Về xác suất, học phần sẽ trình bày các khái niệm và tính chất của biến cố, xác suất các biến cố, đại lượng ngẫu nhiên rời rạc và liên tục, các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, các phân phối xác suất cơ bản, vectơ ngẫu nhiên.

Về thống kê, học phần sẽ trình bày về những vấn đề cơ bản của thống kê ứng dụng: lý thuyết mẫu, lý thuyết ước lượng, lý thuyết kiểm định và lý thuyết về tương quan và hồi quy cùng những ứng dụng của chúng vào việc giải quyết các vấn đề thường gặp trong thực tế.

4.3.16. Tự chọn 1 (2TC)

4.3.16.1. Cơ sở văn hóa Việt Nam (2TC)

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về văn hóa học, văn hóa Việt Nam; giúp sinh viên hiểu được quy luật hình thành và phát triển của văn hóa, qua đó, lí giải và đánh giá đúng các hiện tượng văn hóa Việt Nam cụ thể.

4.3.16.2. Lịch sử các nền văn minh nhân loại (2TC)

Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức cơ bản về những vấn đề chung về văn hoá, văn minh, các giai đoạn phát triển của văn minh nhân loại; về sự ra đời và thành tựu chủ yếu của các nền văn minh : Văn minh phương Đông cổ trung đại, văn minh phương Tây cổ trung đại, văn minh thế giới thời cận đại, văn minh thế giới thời hiện đại.

4.3.16.3. Pháp luật đại cương (2TC)

Pháp luật đại cương là học phần tự chọn dành cho sinh viên nhóm ngành sư phạm tự nhiên. Học phần trang bị cho người học những kiến thức lý luận cơ bản về Nhà nước và pháp luật nói chung; những kiến thức cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng đặc biệt trọng tâm là các quy định của Luật giáo dục và Điều lệ trường trung học.

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản và hiểu được quy định của một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Trên cơ sở đó người học có thể vận dụng kiến thức đã học vào việc xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư; biết phân biệt tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày; có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội.

4.3.17. Hóa hữu cơ 1 (4TC)

Học phần Hóa hữu cơ 1 đề cập đến kiến thức đại cương của hóa học hữu cơ như: khái niệm, phân loại, danh pháp, các loại đồng phân, các loại hiệu ứng cấu trúc, các tiểu phân trung gian và phản ứng hữu cơ, ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ. Sau đó, đề cập đến các nội dung cụ thể về cấu trúc, danh pháp, tính chất vật lý, tính chất hóa học và phương pháp tổng hợp của các loại hidrocarbon và một số dẫn xuất của hidrocarbon (dẫn xuất halogen, hợp chất cơ nguyên tố, ancol, phenol, ete, thiol, ...).

4.3.18. Hóa lý 1 (4TC)

Học phần Hóa lý 1 Học phần gồm các kiến thức về các tiên đề của cơ học lượng tử áp dụng vào việc nghiên cứu cấu trúc nguyên tử, phân tử. Nghiên cứu liên kết hoá học, các thuộc tính riêng biệt của hệ vi mô. Nắm vững bản chất toán học và vật lý của các phương pháp VB, MO. Các phương pháp tính phổ hiện đại. Từ đó vận dụng để giải quyết các bài toán có tính chất tổng quát trên cơ sở các dữ kiện thực nghiệm đã tích lũy được.

Cung cấp kiến thức về các nguyên lý không, nguyên lý thứ nhất, nguyên lý hai và nguyên lý ba của nhiệt động lực học, từ đó vận dụng các nguyên lý này vào quá trình nhiệt động học cụ thể, nghiên cứu về cân bằng hóa học, quy tắc pha, giản đồ pha. Các bài thực hành liên quan đến các quá trình hóa học.

4.3.29. Hóa hữu cơ 1 (4TC)

Học phần Hóa hữu cơ 1 đề cập đến kiến thức đại cương của hóa học hữu cơ như: khái niệm, phân loại, danh pháp, các loại đồng phân, các loại hiệu ứng cấu trúc, các tiểu phân trung gian và phản ứng hữu cơ, ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ. Sau đó, đề cập đến các nội dung cụ thể về cấu trúc, danh pháp, tính chất vật lý, tính chất hóa học và phương pháp tổng hợp của các loại hidrocarbon và một số dẫn xuất của hidrocarbon (dẫn xuất halogen, hợp chất cơ nguyên tố, ancol, phenol, ete, thiol, ...).

4.3.20. Hóa vô cơ 1 (4TC)

Nội dung học phần bao gồm các kiến thức về hoá học các nguyên tố: cấu tạo nguyên tử, cấu tạo của các đơn chất, các hợp chất vô cơ và tính chất. Vận dụng các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, phân tử, cấu trúc tinh thể, định luật tuần hoàn; các kiến thức cơ bản về phức chất để mô tả và giải thích cấu tạo và tính chất các đơn chất và hợp chất vô cơ. Điều chế và ứng dụng của các chất vô cơ cơ bản.

4.3.21. Hóa hữu cơ 2 (4TC)

Học phần Hóa hữu cơ 2 đề cập đến các nội dung về danh pháp, cấu trúc, tính chất vật lý, tính chất hóa học và phương pháp điều chế các hợp chất hữu cơ: andehit-xeton, axit cacboxylic và các dẫn xuất, amin, amino axit, glucit, peptit, protein, hợp chất dị vòng và hợp chất cao phân tử.

4.3.22. Hóa lý 2 (4TC)

Học phần Hóa lý 2 gồm ba phần:

- Phần 1: điện hóa học, bao gồm kiến thức về các thuyết điện ly, các quá trình điện cực cân bằng, quá trình điện hóa, lớp điện kép, phương pháp cực phổ.

- Phần 2: động hóa học, bao gồm kiến thức về tốc độ phản ứng, các phương trình động học, quang hóa học và xúc tác.

- Phần 3: hóa keo, bao gồm các kiến thức về tính chất của các hệ keo, hệ bán keo, các hệ phân tán trong môi trường khí, lỏng, rắn.

4.3.23. Hóa phân tích (5TC)

Lý thuyết cân bằng ion trong dung dịch nước và dung môi không nước. Phần này cung cấp một số khái niệm liên quan đến hoá học phân tích như các loại hằng số cân

bằng điều kiện, thế oxi hoá khử điều kiện... áp dụng một số định luật bảo toàn khối lượng, định luật hợp thức... để tính toán cân bằng ion. Xem xét một số quá trình xảy ra trong dung dịch axit-bazơ, oxi hoá khử, chứa chất tạo phức, hợp chất ít tan.

Nguyên tắc của phương pháp phân tích thể tích; Cách chọn chất chỉ thị trong phân tích thể tích dựa vào việc xây dựng đường chuẩn độ. Các loại chất chỉ thị dùng cho các phép chuẩn độ. Cách tính kết quả trong phân tích thể tích. Ứng dụng của phương pháp phân tích khối lượng.

Phương pháp phân tích đo quang phân tử: định luật hấp thụ ánh sáng bức xạ điện từ Bouguer - Lambert - Beer. Những nguyên nhân làm sai lệch định luật Beer - ứng dụng của định luật Beer. Định luật cộng tính và ứng dụng - các phương pháp xác định thành phần, các đại lượng đặc trưng của phức màu. Các phương pháp phân tích định lượng và ứng dụng.

4.3.24. Hóa vô cơ 2 (4TC)

Môn học được chia thành 3 phần nội dung chính: những vấn đề cơ bản của lý thuyết hoá vô cơ, hoá học phức chất và thực hành hoá học phức chất. Trong phần thứ nhất sẽ đề cập đến các vấn đề: nguyên nhân và những quy luật biến thiên tuần hoàn tính chất các nguyên tố; cơ sở của hoá học cấu trúc (hoá lập thể các hợp chất cộng hoá trị, khái niệm về đối xứng phân tử), lý thuyết axit - bazơ, lý thuyết phản ứng oxy hoá - khử và các phương pháp biểu diễn đồ thị các hệ oxy hoá - khử. Phần thứ hai đề cập đến các nội dung cơ bản của hoá học phức chất, bao gồm các vấn đề: cấu tạo phức chất, các loại đồng phân trong phức chất, bản chất liên kết trong cầu nội phức chất, các tính chất và ứng dụng cơ bản của phức chất, một vài phương pháp phổ biến nghiên cứu phức chất. Phương pháp tiếp cận chung nhất là đi từ cấu tạo đến tính chất, trên cơ sở nắm vững và vận dụng các khái niệm hoá học đã hình thành ở học phần Hoá đại cương để đi sâu các vấn đề của môn học này.

4.3.25. Hóa kỹ thuật và môi trường (3TC)

Học phần hoá kỹ thuật và môi trường là khoa học nghiên cứu các quá trình sản xuất và tổng hợp các hoá chất cơ bản, hoá học của môi trường đất, nước, không khí và các yếu tố tác động đến môi trường toàn cầu.

4.3.26. Các phương pháp vật lý ứng dụng trong hoá học (2TC)

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản nhất và hệ thống về các phương pháp vật lý ứng dụng trong hoá học. Các phương pháp đo phổ nguyên tử: phổ phát xạ nguyên tử, phổ hấp thụ nguyên tử. Các phương pháp đo phổ phân tử: phổ IR và Raman, UV-Vis, NMR, phổ MS, ... Phương pháp nghiên cứu cấu trúc tinh thể: phổ XRD. Các phương pháp đo nhiệt: đo hiệu ứng nhiệt, đo nhiệt - trọng lượng. Giới thiệu về một vài phương pháp vật lý đơn giản khác: đo từ tính, đo độ khúc xạ, đo mômen lưỡng cực.

4.3.27. Thực hành hoá học 1 (3TC)

Nội dung học phần gồm các thí nghiệm về chứng minh tính chất của các đơn chất và hợp chất của các nguyên tố điển hình. Thí nghiệm nghiên cứu cân bằng tạo phức trong dung dịch, tổng hợp và nghiên cứu tính chất của một số phức chất. Ứng dụng phương pháp phổ UV-VIS trong nghiên cứu phức chất.

Phần thao tác và kỹ thuật cơ bản trong phòng thí nghiệm hoá hữu cơ giới thiệu các loại dụng cụ và cách sử dụng chúng trong khi làm thí nghiệm, các phương pháp phân tách và tinh chế các hợp chất hữu cơ. Phần phân tích định tính trình bày các thí nghiệm về phản ứng của các nhóm chức có trong phân tử hợp chất hữu cơ trên cơ sở các phần lý thuyết trong chương trình hoá hữu cơ I và hoá hữu cơ II.

Phần tổng hợp hữu cơ trình bày phương pháp tổng hợp và tinh chế một số hợp chất hữu cơ như axit benzoic, isoamyl axetat, anilin, v.v...

4.3.28. Tự chọn 2 (3TC)

4.3.29. Thực hành hóa học 2 (3TC)

Chương trình bao gồm các thí nghiệm về Hoá học phân tích cổ điển và phân tích hiện đại liên quan đến chương trình hoá học phân tích 1 và hoá học phân tích 2.

Phần thực hành bao gồm các bài thí nghiệm xác định một số chỉ tiêu trong đất, nước, ...

4.3.30. Tự chọn 3 (3TC)

4.3.30.3. Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học Sinh học (BIO20004)

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tổ chức các hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở trường phổ thông liên quan đến các vấn đề sinh học.

4.3.30.4. Một số thành tựu của Vật lý hiện đại (PHY20005)

Học phần này cung cấp các luận điểm cơ bản của vật lý học hiện đại, trên cơ sở đó giới thiệu một số hướng nghiên cứu chuyên sâu. Hai chương đầu dành cho phần cơ sở của vật lý hiện đại còn 2 chương còn lại trình bày các chủ đề liên quan.

Hai chương đầu tiên được dành cho trình bày về cơ sở của vật lý học hiện đại: thuyết tương đối và thuyết lượng tử. Chương 3 trình bày ứng dụng của lý thuyết lượng tử trong một số vấn đề về vật lý nguyên tử và hạt nhân. Chương 4, giới thiệu về quan điểm hiện đại nghiên cứu tương tác của ánh sáng với vật chất. Giới thiệu về Laser và các ứng dụng laser trong đời sống và một số vấn đề liên quan đến ứng dụng vật lý học hiện đại.

4.3.30.5. Một số vấn đề Hóa học hiện đại (CHE20006)

Học phần “Một số vấn đề hiện đại của Hóa học” là học phần tự chọn của khối kiến thức cơ sở ngành Sư phạm KHTN. Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực hiện đại của Hóa học, bao gồm: Hóa lập thể của các chất vô cơ và hữu cơ; một số vật liệu tiên tiến, phức chất sinh học, hóa học xanh trong tổng hợp hữu cơ và một số loại hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học.

4.3.30.6. Phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh (3TC – tự chọn 3)

Học phần này rèn luyện cho sinh viên thực hành tập giảng một số chủ đề Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh có trong chương trình Hóa học và Khoa học tự nhiên, nhằm tạo điều kiện cho sinh viên vận dụng các phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh vào việc thiết kế và triển khai bài giảng trong lớp học mô phỏng. Qua đó sinh viên có được các kỹ năng dạy học, chuẩn bị tốt cho đợt thực tập cuối khóa.

4.3.31. Tự chọn 4 (2TC)

4.3.31.1. Bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học ở trường phổ thông (2TC)

Học phần này trình bày một số nội dung hoá học quan trọng dưới dạng chuyên đề nâng cao làm cơ sở để giải các bài tập khó, bồi dưỡng học sinh giỏi bậc trung học phổ thông. Xây dựng hệ thống bài tập dành cho học sinh chuyên hoá học, chuẩn bị các kì thi Olympic hoá học.

4.3.31.2. Hóa học vật liệu

Môn học tự chọn thuộc khối kiến thức cơ sở ngành Sư phạm Hóa. Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về hoá vật liệu và vật liệu vô cơ. Đây là các kiến thức chuyên sâu thuộc lĩnh vực hóa vô cơ mà người học nên nắm vững để có thể giảng dạy tốt chương trình hóa học vô cơ ở trường phổ thông, xây dựng các chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi và làm cơ sở để nghiên cứu phát triển chuyên môn ở mức độ cao hơn.

4.3.31.3. Kỹ thuật an toàn và quản lí phòng thí nghiệm

Môn học này giúp sinh viên tìm hiểu sâu và có kỹ năng thực hành về an toàn trong công tác phòng thí nghiệm, đồng thời nắm vững hệ thống các vấn đề về quản lý phòng thí nghiệm hóa học. Mặc dù đây không phải là môn học thuộc khối kiến thức cơ bản, nhưng môn học này bao gồm các nội dung rất thiết thực liên quan tới an toàn hóa chất, quản lý rủi ro, an toàn lao động và vệ sinh môi trường phòng thí nghiệm.

4.3.31.4. Tin học ứng dụng trong hóa học

Môn học cung cấp kiến thức cần thiết về ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học hóa học, kiến thức về việc sử dụng các phần mềm hóa học. Rèn luyện kỹ năng thực hành, khai thác phần mềm máy tính trong học tập và nghiên cứu; kỹ năng ứng dụng các phần mềm vào việc giải các bài toán hóa học cụ thể. Vì vậy môn học có tầm quan trọng đối với sinh viên ngành sư phạm Hóa học.

4.3.31.5. Tổng hợp hữu cơ

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về các quá trình cơ bản trong tổng hợp hữu cơ và ứng dụng trong tổng hợp hóa chất cơ bản. Trên cơ sở đó, sinh viên có khả năng áp dụng kiến thức trong giảng dạy chương trình Hóa hữu cơ nâng cao và thiết kế các chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi Hóa học ở trường THPT. Học phần này còn góp phần hình thành và phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, khả năng tổng hợp và khái quát hóa cho người học.

4.3.32. Đo lường, đánh giá và phương pháp NCKH trong dạy học hóa học (3TC)

Học phần này trình bày tổng quan các khái niệm về khoa học và nghiên cứu khoa học (khoa học, kỹ thuật, công nghệ, nghiên cứu khoa học...). Sau đó trình bày chi tiết hơn các vấn đề về: Phương pháp nghiên cứu khoa học và hệ thống các phương pháp nghiên cứu khoa học; Vấn đề nghiên cứu khoa học; Đề tài và các loại đề tài nghiên cứu khoa học; Các phương pháp thu thập tài liệu và đặt giả thuyết; Kế hoạch và logic tiến trình nghiên cứu khoa học; Xây dựng đề cương nghiên cứu; Phân tích và xử lý các số liệu thực nghiệm. Cuối cùng là viết và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học (khóa luận, luận văn,...).

4.3.33. Lí luận và phương pháp dạy học hóa học (5TC)

Học phần này bao gồm những nội dung về: Đối tượng và nhiệm vụ của lí luận dạy học hoá học, vị trí, vai trò của bộ môn hoá trong việc thực hiện mục tiêu đào tạo ở trường THPT; hệ thống các phương pháp dạy học truyền thống và các phương pháp dạy học tích cực; các cách thức tổ chức kiểm tra đánh giá, quy trình ra đề kiểm tra; các hình thức tổ chức, cách thức thiết kế các hoạt động dạy học ở trường THPT.

Phân tích khái quát về nội dung, cấu trúc logic, các nguyên tắc cơ bản định hướng xây dựng chương trình hoá học phổ thông. Trình bày hệ thống về nội dung và phương pháp giảng dạy các vấn đề cụ thể trong chương trình hoá học phổ thông; nội dung và phương pháp hình thành các học thuyết, khái niệm và định luật hoá học cơ bản. Bao gồm: chất và nguyên tố hoá học; nguyên tử; định luật tuần hoàn và hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học; hoá trị và liên kết hoá học; tốc độ phản ứng và cân bằng hoá học; thuyết điện li; phản ứng hoá học; các khái niệm về hoá hữu cơ; nội dung và phương pháp giảng dạy các chất vô cơ và hữu cơ cụ thể.

4.3.34. Phát triển chương trình môn Hóa học (3TC)

Môn học thuộc nhóm kiến thức nâng cao ngành Sư phạm hóa học. Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thực hành về lí luận dạy học và phát triển chương trình nhà trường môn hóa học. Sinh viên học môn này sẽ hiểu được các loại chương trình hiện hành ở trường THPT và có khả năng phân tích chương trình nhằm phát triển chương trình nhà trường môn hóa học phù hợp với bối cảnh địa phương và trường học nơi công tác.

4.3.35. Thực hành phương pháp dạy học hóa học (5TC)

Học phần bao gồm các thí nghiệm về hoá đại cương, hoá vô cơ và hoá hữu cơ liên quan đến chương trình hoá học phổ thông. Đó là các thí nghiệm về các định luật học thuyết và các khái niệm hoá học cơ bản; Các thí nghiệm về các chất vô cơ và các chất hữu cơ. Sinh viên khi tiến hành các thí nghiệm, ngoài việc biểu diễn thành công còn phải biết sử dụng thí nghiệm trong giảng dạy hoá học. Thực hành nghiên cứu khoa học giáo dục. Ý nghĩa và tầm quan trọng của việc nghiên cứu khoa học giáo dục nói chung và nghiên cứu khoa học về dạy học hóa học; Các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục; Quy trình nghiên cứu một đề tài khoa học giáo dục.

Mục đích, yêu cầu và tầm quan trọng của các bài thực hành phương pháp dạy học hóa học; Những yêu cầu cơ bản về công tác chuẩn bị cho bài thực hành phương pháp dạy học hóa học; Nguyên tắc và quy trình thiết kế bài giảng; Trình tự triển khai bài giảng trên lớp. Về thực hành: Thiết kế và thực hành triển các bài giảng trong chương trình hóa học THPT.

4.3.36. Kiến tập sư phạm

4.3.37. Thực tập sư phạm

V. Ma trận các kỹ năng

Môn KN	Môn 1	Môn 2	Môn 3	Môn 4	Môn 5	Môn 6	Môn 7	Môn 8	Môn 9	Môn 10	Môn 11	Môn 12	Môn 13	Môn 14	Môn 15	Môn 16	Môn 17	Môn 18	Môn 19	Môn 20	Môn 21	Môn 22	Môn 23	Môn 24	Môn 25	Môn 26	Môn 27	Môn 28	Môn 29	Môn 30	Môn 31	Môn 32	Môn 33	Môn 34	Môn 35	Môn 36			
1																																							
1.1				2.5				2.5																	2.5														
1.1.1					2.5		2.5					3.5	3.5																										
1.1.2																																							
1.2	2.5	2.5													3.5			2.5			3.5	3.5				3.5			3.5	3.5					3.5				
1.2.1									2.5						3.5	3.5					3.5	3.5				3.5			3.5	3.5					3.5				
1.2.2											2.5			3.5	3.5	3					3.5	3.5	3.5		3.5	3.5			3.5						3.5	3.5			
1.2.3																3.5	2.5																						
1.2.4						2.5																															3.5	3.5	
1.2.5										2.5									3.5					3.5													3.5	3.5	
1.2.6																																							
1.3															3.5							3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5						3.5	3.5			
1.3.1																2						3.5	3.5			3.5		2	3.5					3.5	3.5				
1.3.2															3.5							3.5	3.5			3.5		3.5	3.5						3.5	3.5			
1.3.3													2.5							3	3.5	3.5			3.5		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5	3.5	3.5			
1.3.4																2						2	3				3		2						3.5	3.5			
1.3.5																																					3	3.5	
1.3.6																													3										
1.4																			3					3.5															
1.4.1																												2				2	2.5						
1.4.2																													3.5								3.5	3.5	
1.4.3																															2			2.5		3	3		
1.4.4																																2.5				3	3		
1.4.5																																							
2																						2																	
2.1																												2	3									3.5	3.5
2.1.1																					2	2		3		2			3	2				3.5	3	3.5	3.5		
2.1.2																																	2.5				3	3	
2.1.3																				2.5																	3	3.5	
2.1.4										2.5																		3.5											
2.1.5												3.5															3	3.5	3.5								3.5	3.5	
2.1.6																									3													3	
2.1.7																																							

2.1.8													2.5			3.5												
2.2													2.5			3.5												
2.2.1						3.5			3.5				2.5			3.5	3.5											
2.2.2													2.5			3.5												
2.2.3																												
2.2.4													2.5			3.5												
2.3													2.5			3.5												
2.3.1													2.5			3.5												
2.3.2													2.5			3.5												
2.3.3													2.5			3.5												
2.3.4																												
2.3.5				2.5																								
2.4				2.5																								
2.4.1				2.5																								
2.4.2				2.5																								
2.4.3																												
2.4.4				2.5																								
2.5				2.5					3.5							3.5			3.5									
2.5.1				2.5					3.5					3.5	3.5			3.5										
2.5.2				2.5					3.5					3.5	3.5			3.5										
2.5.3				2.5		3.5			3.5								3.5											
2.5.4																												
2.5.5	2.5	3			3											3.5												
2.6	2.5	3			3											3.5												
2.6.1	2.5	3			3											3.5												
2.6.2	2.5	3			3											3.5												
2.6.3																												
2.6.4						2.5	3.5		3.5	3.5				3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		3.5					3.5	3.5		
3						2.5	3.5		3.5	3.5				3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		
3.1						2.5										3.5			3.5		3.5		3.5		3.5	3.5		
3.1.1						2.5										3.5									3.5	3.5		
3.1.2																												
3.1.3						3																			3.5	3.5		
3.1.4						3																			3.5	3.5		
3.2						3.5		3.5	3.5	3.5				3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		3.5		3.5		3.5	3.5	3.5		
3.2.1						3.5	3.5	3.5	3.5	3.5				3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		3.5					3.5	3.5		
3.2.2						3.5		3.5	3.5	3.5				3.5	3.5	3.5		3.5							3.5	3.5		
3.2.3																										3.5	3.5	
3.2.4																										3.5	3.5	
3.2.5			2.5			3																	3			3		
3.2.6																												
3.2.7	2.5																											
3.2.8	2.5																											
4	2.5																											
4.1	2.5																3.5											
4.1.1.					2.5																							
4.1.2	2.5					3.5																						
4.1.3																												
4.1.4																										3		
4.1.5																										3		
4.1.6																												
4.2	2.5																											
4.2.1				3																								
4.2.2	2.5																	3.5						3				
4.3																										3		
4.3.1																												
4.3.2																										3.5	3.5	
4.3.3																											3.5	3.5

4.	Phạm Thị Bình, TBM	GVC	TS	Triết học	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin
5.	Vũ Thị Hà	GVC	TS	Ngoại ngữ	Tiếng Anh 1
6.	Dương Thị Thanh Thanh, TBM	GVC	TS	Tâm lý học	Tâm lý học
7.	Phan Văn Tuấn	GV	TS	Giáo dục chính trị	Tư tưởng Hồ Chí Minh
8.	Bùi Đình Thuận, TBM	GV	TS	Quang học	Vật lý đại cương; Thông tin quang
9.	Nguyễn Thị Hương,	PGS	TS	Giáo dục	Giáo dục học
10.	Nguyễn Xuân Dũng, TBM	PGS.TS		Hóa học	Hoá học đại cương; Hóa lý bề mặt và Hóa lý môi trường
11.	Nguyễn Duy Bình	GVC	TS	Ngoại ngữ	Tiếng Anh 2
12.	Trần Xuân Sang, TBM	GV	TS	Tin học	Ứng dụng ICT trong giáo dục
13.	Nguyễn Thanh Diệu	GVC	TS	XSTK và toán ứng dụng	Xác suất và thống kê
14.	Phan Quốc Huy	GVC	ThS	Lịch sử Đảng	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN
15.	Nguyễn Thị Ngọc Hà	GVC	TS	PPGD và Quản lí Văn hóa	Cơ sở văn hóa Việt Nam
16.	Nguyễn Văn Tuấn, TBM	GVC	TS	Lịch sử thế giới	Lịch sử các nền văn minh nhân loại
17.	Ngô Thị Thu Hoài	GV	ThS	Luật	Pháp luật đại cương
18.	Nguyễn Thị Bích Hiền	PGS	TS	PPGD Hóa học	Phương pháp dạy học KHTN
19.	Vũ Ngọc Sáu	PGS	TS	Vật lý	Một số thành tựu của vật lý hiện đại
20.	Lê Đức Giang, Phó Viện trưởng	PGS	TS	Hóa học	Một số vấn đề hóa học hiện đại
21.	Trần Thị Gái	GV	TS	LL và PPDH Sinh học	Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học Sinh học; Thiết kế và sử dụng câu hỏi-bài tập trong dạy học Sinh học
22.	Cao Cự Giác, TBM	PGS	TS	PPGD Hóa học	Phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh; Hoạt động hóa người học

23.	Trần Thị Kim Oanh, Phó Viện trưởng	GVC	TS	Tin học	Elearning
24.	Nguyễn Thị Nhi, TBM	PGS	TS	LL và PPDH Vật lý	Dạy học bài tập Vật lý ở trường THPT
25.	Phạm Thị Hương, TBM	GV	TS	LL và PPDH Sinh học	Dạy học tích hợp Sinh học ở trung học phổ thông; Thực hành phương pháp dạy học Sinh học; Phát triển chương trình môn Sinh học
26.	Trịnh Ngọc Hoàng, TBM	GV	TS	Vật lý	Trí tuệ nhân tạo
27.	Cao Thanh Sơn	GV	TS	Tin học	Xử lý ảnh
28.	Lê Đức Giang 1976, Phó Trưởng khoa	PGS, GVC	PGS, TS	Hóa hữu cơ, tổng hợp hữu cơ	Hóa hữu cơ 1, Cơ chế phản ứng hóa hữu cơ
29.	Đậu Xuân Đức	GV	TS	Hóa hữu cơ, tổng hợp hữu cơ	Hóa hữu cơ 2, Tổng hợp hữu cơ
30.	Nguyễn Thị Chung 1975	GV	ThS	Hóa hữu cơ	Hóa hữu cơ 2
31.	Nguyễn Thị Quỳnh Giang	GV	ThS	Hóa hữu cơ	Thực hành hóa học 1
32.	Nguyễn Hoa Du 1968, Trưởng khoa	PGS, 2011	TS, Việt Nam, 2001	Hóa sinh vô cơ	Hóa vô cơ 2, Hóa hữu cơ và Hóa Vô cơ, Chuyên đề HH xử lý môi trường
33.	Phan Thị Hồng Tuyết 1972, Trưởng Bộ môn Hóa Vô cơ	GVC	TS, Việt Nam 2007	Hóa vô cơ	Hóa vô cơ 1, Vật liệu vô cơ
34.	Phan Thị Minh Huyền, 1980	GV	ThS, Việt Nam, 2009	Hóa vô cơ	Hóa học vật liệu, Hóa vô cơ 1
35.	Trần Đình Thắng 1975, Phó Trưởng Khoa	PGS	TS, Việt Nam, 2008	Hóa hữu cơ, Hóa dược	Các phương pháp vật lý ứng dụng trong hóa học
36.	Đình Thị Trường Giang, 1976, Trưởng Bộ môn Hóa phân tích	PGS, GVC	TS, Việt Nam 2011	Hóa phân tích	Hóa kỹ thuật và môi trường, Hóa phân tích
37.	Trương Thị Bình Giang, 1987	GV	CN, Việt Nam, 2008	Hóa phân tích	Hóa phân tích, Thực hành hóa học 2
38.	Đình Thị Huyền Trang, 1987	GV	Th. S	Hóa phân tích	Thực hành hóa học 2

39.	Lê Văn Năm 1954	PGS	TS, Việt Nam, 2001	Phương pháp giảng dạy Hóa học	PPDH Hóa học và THPPDH Hóa học
40.	Lê Danh Bình, 1974	GVC	ThS, Việt Nam, 2004	Phương pháp giảng dạy Hóa học	THPPDH Hóa học, Bài tập Hóa học và ph.tiện kỹ thuật DH
41.	Cao Cự Giác, 1974	PGS	TS, Việt Nam, 2007	Phương pháp giảng dạy Hóa học	Bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học ở trường phổ thông, Phát triển chương trình hóa học
42.	Nguyễn Thị Bích Hiền, 1975	PGS	TS, Việt Nam, 2012	Phương pháp giảng dạy Hóa học	Thực hành Hóa học phổ thông, PPDH Hóa học 1
43.	Phan Thị Thùy, 1984	GV	TS	Hóa lý	Hóa lý 1
44.	Nguyễn Hoàng Hào, 1984	GV	TS	Hóa lý	Hóa lý 2

7.2. Cơ sở vật chất

- Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy đã được Nhà trường đầu tư một cách đồng bộ, đáp ứng được yêu cầu đào tạo. Bên cạnh đó, ký túc xá, cơ sở vật chất phục vụ cho hoạt động văn hóa - thể thao cũng được Nhà trường chú trọng đầu tư, đảm bảo chỗ ở và khu vui chơi giải trí cho sinh viên sau những giờ lên lớp.

- Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của Nhà trường, hệ thống phòng thí nghiệm, thực hành đã được Nhà trường chú trọng đầu tư. Hiện nay, ngoài các phòng thí nghiệm dùng chung cho một số ngành đào tạo thì phòng thí nghiệm, thực hành phục vụ cho đào tạo ngành sư phạm sinh học đã được Nhà trường phân nhiệm đáp ứng được yêu cầu đào tạo như PTN Hóa đại cương, PTN Hóa lý, PTN Hóa hữu cơ, PTN Hóa vô cơ, PTN Hóa phân tích môi trường với đầy đủ trang thiết bị hiện đại phục vụ cho công tác thực hành, thí nghiệm cũng như nghiên cứu khoa học của sinh viên, học viên.

- Ký túc xá (dùng chung toàn trường);

- Cơ sở vật chất phục vụ hoạt động văn hoá - thể thao,... (dùng chung toàn trường);

TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²) /Phòng	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần
1	Phòng thực hành máy tính	79	Máy tính (kết nối mạng LAN và Internet)	24	-Tin học đại cương
2	Phòng thí nghiệm Vật lý đại cương A1	30	Thiết bị đo chính xác	4	-Vật lý đại cương -Vật lý đại cương
			Đồng hồ vạn năng	2	
			Thiết bị đo động năng, gia tốc	2	
			Bộ đếm	2	
3	Phòng thí nghiệm	50	Quang phổ UV-VIS	1	-Hóa học đại

	Hóa học đại cương		Thiết bị điện hóa	1	cương
			Thiết bị đo pH	2	
			Thiết bị đo hiệu ứng nhiệt	1	
			Thiết bị chuẩn độ	5	
			Thiết bị đo phân cực kế	2	
			Bình kíp	2	
			Thiết bị chưng cất	2	
4	Phòng thí nghiệm PPGD Hóa học		Quang phổ UV-VIS	1	-Thực hành giảng dạy hóa học - Phương tiện và thiết bị dạy học - Thực hành PPGD Hóa học
			Bình kíp	2	
			Thiết bị chưng cất	1	
			Máy tính	15	
			Bếp khuấy từ	3	
			Mô hình phân tử	4	
			Máy chiếu	1	
5	Phòng thí nghiệm Hóa hữu cơ	79	- Bộ cất quay chân không IKA	1	- Thực hành hóa học 1 - Kỹ thuật tách và làm sạch - Hóa học cây thuốc và kỹ thuật chiết
			- Thiết bị siêu âm	1	
			- Thiết bị phản ứng hữu cơ	1	
			- Thiết bị chưng cất	1	
			- Bộ chiết pha rắn	1	
6	Phòng thí nghiệm Hóa vô cơ	79	- Máy đồng hóa mẫu	1	-Hóa học đại cương -Hóa sinh phân tử -Hóa học và xử lý môi trường - Thực hành hóa học 1
			- Bộ lọc hút chân không	1	
			- Máy li tâm thường	1	
			- Khúc xạ kế để bàn	1	
			- Bếp khuấy từ	1	
			- Bếp cô kết tinh	1	
			- Hệ thống tủ hút ESSCO	1	
7	Phòng thí nghiệm Hóa lý	79	- Máy đồng hóa mẫu	1	- Hóa lý - Hóa keo và chất hoạt động bề mặt trong dược phẩm và mỹ phẩm- - Tương quan cấu trúc và hoạt tính sinh học
			- Máy li tâm thường	1	
			- Khúc xạ kế	1	
			- Thiết bị chưng cất	1	
			- Máy lắc ngang	1	
			- Máy đo pH Hanna	1	
			- Máy tính	20	
8	Phòng thí nghiệm phân tích		- Máy lắc	1	Phân tích môi trường, độc học, hoạt chất... - Thực hành hóa học 2
			- Tủ sấy Memmert	2	
			- Cân hàm ẩm hồng ngoại	1	
			- Bộ lọc hút chân không	2	
			- Bộ chiết pha rắn	1	

VIII. Hướng dẫn thực hiện chương trình

1. Đề cương chi tiết học phần kèm theo chương trình này là cơ sở để giảng viên thực hiện công tác giảng dạy đảm bảo nội dung kiến thức và kế hoạch dạy học, thực hiện việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên, là cơ sở cho việc phối hợp thực hiện giữa các đơn vị đào tạo trong trường, cho công tác quản lý, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện nề nếp dạy và học.

2. Giảng viên giảng dạy mỗi học phần có trách nhiệm thực hiện đầy đủ và có chất lượng các nội dung dạy và học trong đề cương chi tiết; đảm bảo tỷ lệ giờ: lý thuyết, thảo luận, bài tập thực hành, tự học nhằm đảm bảo chất lượng và hiệu quả đào tạo.

3. Tên cán bộ giảng dạy nêu trong đề cương chỉ là tham khảo. Tùy thuộc vào tình hình cụ thể từng học kỳ/năm học, việc phân công cán bộ giảng dạy các môn học có thể thay đổi. Các bộ môn căn cứ nội dung môn học, trình độ chuyên môn của cán bộ và giờ lao động theo quy định để phân công phù hợp.

4. Trên cơ sở chương trình này, các bộ môn phân công giảng viên biên soạn đề cương chi tiết bài giảng, biên soạn giáo trình môn học. Các bộ môn phải theo sát nội dung chương trình để thực hiện các học phần theo trình tự logic đã được Hội đồng khoa học khoa thông qua.

5. Hàng năm Hội đồng Khoa học- Đào tạo khoa sẽ rà soát đề nghị Hiệu trưởng điều chỉnh bổ sung, sửa đổi, cập nhật Chương trình cho phù hợp với điều kiện, mục tiêu đào tạo. Sự điều chỉnh chương trình hàng năm chiếm tỷ trọng tối đa là 20 %.

Nghệ An, ngày tháng năm

HIỆU TRƯỞNG