

Số: 6117/QĐ-ĐHSP

Thái Nguyên, ngày 28 tháng 12 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Hóa học

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Căn cứ Nghị định số 31/CP, ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Thông tư số 08/2014/TT-BGDĐT, ngày 20 tháng 3 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học vùng và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Công văn số 1074/KTKĐCLGD-KĐĐH, ngày 28 tháng 6 năm 2016 của Cục Khảo thí và Kiểm định chất lượng giáo dục, Bộ Giáo dục và Đào tạo, về việc hướng dẫn hướng dẫn chung về sử dụng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT các trình độ của GDĐH;

Căn cứ Quyết định số 4155/QĐ-ĐHSP, ngày 4 tháng 10 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm về việc ban hành mẫu Bản mô tả chương trình đào tạo;

Xét đề nghị của Trưởng khoa Hóa học, Trưởng phòng Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Bản mô tả chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Hóa học của Trường Đại học Sư phạm.

Điều 2. Bản mô tả chương trình đào tạo là tài liệu cung cấp thông tin chi tiết về chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Hóa học giúp người học, nhà tuyển dụng lao động và các bên liên quan khác hiểu về chương trình đào tạo; là tài liệu phục vụ cho hoạt động rà soát nội bộ và giám sát các hoạt động của chương trình đào tạo.

Điều 3. Trưởng khoa Hóa học, Trưởng phòng Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục, trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. *hb*

Nơi nhận: *hb*

- Phó HT phụ trách (để b/c);
- Như Điều 3 (để t/h);
- Lưu: VT, Khoa Hóa học, KT&ĐBCLGD.



PGS.TS. Mai Xuân Trường

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
CỬ NHÂN SƯ PHẠM HÓA HỌC**

*(kèm theo Quyết định số 6117/QĐ-ĐHSP ngày 28/12/2018 của Hiệu trưởng Trường
Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên)*

I. Mô tả chương trình đào tạo

1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo đại học cử nhân sư phạm Hóa học được điều chỉnh năm 2018 nhằm mục đích phát triển một số ngành đào tạo của trường đại học sư phạm đạt tiêu chuẩn quốc gia; nâng cao chất lượng đào tạo đại học, đáp ứng yêu cầu đổi mới cơ bản và toàn diện giáo dục Việt Nam.

Chương trình đào tạo đại học cử nhân sư phạm Hóa học được kế thừa từ chương trình đào tạo sư phạm Hóa học trước đó và được bổ sung, phát triển để đáp ứng với yêu cầu mới của giáo dục phổ thông. Các môn học chuyên ngành của chương trình đào tạo đại học cử nhân sư phạm Hóa học đều được giảng dạy bởi các giảng viên có trình độ Tiến sĩ của Khoa Hóa học.

Khoa Hóa học không ngừng cải tiến và phát triển về cơ sở vật chất cũng như các hoạt động giáo dục và nghiên cứu nhằm đáp ứng các nhu cầu khác nhau của lĩnh vực Hóa học. Khoa Hóa học đã và đang cung cấp, tạo dựng cho người học môi trường giáo dục toàn diện cả về mặt lý thuyết và thực tế, khuyến khích người học học tập tích cực, chủ động, sáng tạo và hợp tác.

2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (tiếng Việt)	Cử nhân sư phạm hóa học
Tên chương trình (tiếng Anh)	Bachelor of Chemistry Education
Mã ngành đào tạo:	D140212
Trường cấp bằng:	Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên
Tên gọi văn bằng:	Cử nhân
Trình độ đào tạo:	Đại học
Số tín chỉ yêu cầu:	130
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Thời gian đào tạo:	4 năm
Đối tượng tuyển sinh:	Học sinh tốt nghiệp THPT

Thang điểm đánh giá	10
Điều kiện tốt nghiệp:	- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo: 130; - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,0 trở lên; - Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất; - Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ; - Đạt chuẩn đầu ra về công nghệ thông tin.
Vị trí việc làm:	- Làm giáo viên giảng dạy môn hóa học và môn Khoa học tự nhiên tại các trường THCS, THPT, các Trung tâm GDTX, các trường Trung học chuyên nghiệp, các trường Cao đẳng nghề, các trường Đại học... có học môn Hóa học; - Làm cán bộ công tác tại các Sở, ngành như: Sở giáo dục, sở KH&CN&MT, các cơ sở sản xuất như sản xuất xi măng, luyện kim... và các ngành cần sử dụng kiến thức hóa học; - Làm cán bộ nghiên cứu tại các Trung tâm, Viện nghiên cứu liên quan đến Hóa học; - Tham gia phục vụ trong Quân đội hoặc Công an trong một số nhiệm vụ cần sử dụng kiến thức chuyên môn về Hóa học;
Học tập nâng cao trình độ:	Người tốt nghiệp có thể tiếp tục học thạc sĩ và tiến sĩ trong và ngoài nước.
Chương trình tham khảo khi xây dựng:	Đào tạo đại học cử nhân SP Hóa học của trường ĐH Sư phạm Hà Nội
Thời gian cập nhật bản mô tả CTĐT	8/2018

3. Mục tiêu đào tạo của chương trình

3.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân sư phạm hóa học có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; kiến thức cơ bản, chuyên môn, nghiệp vụ vững vàng; có năng lực tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc để phục vụ sự nghiệp giáo dục - đào tạo, phát triển KT - XH của cả nước, đặc biệt là khu vực trung du miền núi phía Bắc, đáp ứng yêu cầu công việc và hội nhập quốc tế.

3.2. Mục tiêu cụ thể

- 1) M1: Có kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành sư phạm Hóa học
- 2) M2: Có hiểu biết nền tảng về Triết học, giáo dục chính trị và vận dụng vào quá trình dạy học, nghiên cứu Hóa học và giáo dục học sinh.
- 3) M3: Có hiểu biết sâu sắc về tâm lý học, giáo dục học, lý luận dạy học và vận dụng vào quá trình dạy học môn Hóa ở trường phổ thông.
- 4) M4: Có kiến thức, kỹ năng về công nghệ thông tin, có kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp, hoạt động chuyên môn.
- 5) M5: Có kỹ năng thực hành thí nghiệm, thực hành giảng dạy, nghiên cứu và giáo dục Hóa học; Có kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy khoa học và các kỹ năng mềm trong giải quyết các vấn đề thực tiễn ở trường phổ thông.
- 6) M6: Có khả năng học tập ở trình độ cao, khả năng tự học, trải nghiệm, đổi mới và học tập suốt đời.
- 7) M7: Có phẩm chất đạo đức tốt, có trách nhiệm với xã hội, có năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm.

4. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được các chuẩn đầu ra sau đây:

4.1. Kiến thức

*** Kiến thức chung**

- 1) C1: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; pháp luật Việt Nam, quốc phòng - an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.
- 2) C2: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản của tâm lý học, giáo dục học và quản lý nhà trường vào việc tổ chức hoạt động dạy học hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.

*** Kiến thức chuyên môn**

- 3) C3: Vận dụng được kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên sâu của Hóa học vô cơ, Hóa học hữu cơ, Hóa học phân tích, Hóa lý vào dạy học môn Hóa học và tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường phổ thông.
- 4) C4: Vận dụng được kiến thức thực hành hóa học vào dạy học môn Hóa học và tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường phổ thông.
- 5) C5: Vận dụng được các phương pháp nghiên cứu cơ bản về khoa học tự nhiên, giáo dục Hóa học, sử dụng kết quả nghiên cứu góp phần đổi mới quá trình dạy học và giáo dục.

4.2. Kỹ năng

* Kỹ năng chung

- 6) C6: Giao tiếp có hiệu quả với học sinh, đồng nghiệp, cha mẹ học sinh và các bên liên quan khác.
- 7) C7: Thực hiện được hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp
- 8) C8: Đạt trình độ tin học IC3, ICDL, MOS hoặc tương đương và ứng dụng được trong hoạt động chuyên môn, giáo dục.
- 9) C9: Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam và sử dụng được trong hoạt động giao tiếp.
- 10) C10: Thực hiện được các hoạt động tự trải nghiệm nghề nghiệp để tìm kiếm cơ hội khởi nghiệp và dẫn dắt người khác tìm kiếm cơ hội khởi nghiệp.

* Kỹ năng chuyên môn

- 11) C11: Thực hiện thành thạo các phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, các phương pháp, hình thức, kĩ thuật kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực và sự tiến bộ của học sinh Xử lý được các tình huống xảy ra trong hoạt động dạy học, giáo dục học sinh.
- 12) C12: Thực hiện thành thạo các thao tác thực hành thí nghiệm hóa học trong dạy học môn Hóa học, môn Khoa học tự nhiên ở trường phổ thông.
- 13) C13: Thực hiện thành thạo các phương pháp hướng dẫn học sinh phổ thông nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực Hóa học và Khoa học tự nhiên.

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- 14) C14: Hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông.
- 15) C15: Làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, thể hiện được quan điểm cá nhân trước các vấn đề cần giải quyết.
- 16) C16: Nhận thức được nhu cầu và có khả năng lập kế hoạch học tập suốt đời.

5. Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo															
	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn			Kĩ năng chung					Kĩ năng chuyên môn			NL tự chủ và trách nhiệm		
	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16

M1			x	x	x											
M2	x															
M3		x			x											
M4								x	x							
M5						x	x			x	x	x	x			
M6																x
M7														x	x	
M8																

6. Phương pháp/chiến lược dạy – học và phương pháp kiểm tra đánh giá

6.1. Phương pháp/chiến lược dạy – học

6.1.1. Chuẩn bị của giảng viên

6.1.2. Các phương pháp/chiến lược dạy học

Mỗi môn học trong chương trình đều được sử dụng nhiều phương pháp dạy học khác nhau như: thuyết trình, seminar, bài tập, thảo luận, thí nghiệm, thực hành, E-learning.

Phương pháp thuyết trình: Được sử dụng đối với phần kiến thức lí thuyết. Mục đích là giúp sinh viên có hiểu biết sâu sắc về những nội dung lí thuyết của học phần

Phương pháp bài tập: Được sử dụng đối với phần kiến thức bài tập. Mục đích là vận dụng kiến thức môn học vào việc giải quyết các bài toán và giải thích các hiện tượng trong tự nhiên liên quan đến môn học; Rèn luyện kĩ năng sử dụng ngôn ngữ hóa học để thuyết trình cách giải bài tập; Kĩ năng tương tác với tập thể; Kĩ năng viết và trình bày bảng. Hình thành năng lực tự chủ và trách nhiệm, giúp nâng cao khả năng học tập suốt đời của sinh viên.

Phương pháp seminar, thảo luận: Được sử dụng đối với phần kiến thức seminar, thảo luận. Mục đích là rèn luyện kĩ năng sử dụng ngôn ngữ hóa học để thuyết trình, trao đổi các nội dung cần thảo luận của môn học. Rèn luyện kĩ năng báo cáo, tự nghiên cứu, tương tác và làm việc theo nhóm. Hình thành năng lực tự chủ và trách nhiệm, giúp nâng cao khả năng học tập suốt đời của sinh viên.

Phương pháp thực hành: Được sử dụng đối với các học phần thực hành độc lập hoặc được lồng vào nội dung của môn học. Mục đích là rèn luyện kĩ năng thí nghiệm, thực hành hóa học cho sinh viên, giúp sinh viên kiểm chứng các nội dung lí thuyết của môn học. Từ đó nâng cao năng lực thực hành hóa học trong quá trình dạy học và nghiên cứu của sinh viên.

Phương pháp E-learning: Được áp dụng đối với một số môn học. Mục đích là trao quyền chủ động nhất cho người học về không gian, thời gian và kiến thức. Tuy

nhiên hình thức dạy học này đòi hỏi sự đầu tư rất lớn ở người thầy, nên mới triển khai được ở một số ít môn học.

6.1.3. Cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được rà soát định kỳ 2 năm /1 lần để điều chỉnh đáp ứng yêu cầu đổi mới chương trình và SGK;
- Hàng kỳ các Bộ môn xây dựng kế hoạch dự giờ của GV đặc biệt là GV trẻ để trao đổi, chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy, nhằm nâng cao năng lực GV;
- Các học phần của chương trình đều được thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, tài năng, tâm, đức, trách nhiệm của người thầy.

6.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá

6.2.1. Thang điểm đánh giá

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

6.2.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

Số tín chỉ của HP	Số điểm đánh giá quá trình (QT)			Tổng số đầu điểm QT
	Chuyên cần	Thường xuyên	Số bài kiểm tra định kỳ	
2	1	1	1	3
3-4	1	2	2	5
5	1	2	3	6

- Trọng số điểm:

+ Đánh giá quá trình 50% (trong đó kiểm tra định kỳ 25%, 25% trọng số điểm còn lại do Khoa quy định)

+ Thi kết thúc học phần: 50%

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Đánh giá quá trình (trọng số 50%)					
1.	Chuyên cần	5 %	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học		5
			- Thời gian tham dự buổi học bắt buộc		5
2.	Bài tập cá nhân	10 %	- Thực hiện đầy đủ nhiệm vụ, đúng hạn		2
			- Nội dung sản phẩm đáp ứng yêu cầu		5
			- Sử dụng công nghệ đáp ứng yêu cầu		2
			- Ý tưởng sáng tạo		1
3.	Seminar	10 %	- Nội dung đầy đủ theo yêu cầu		4

	(*bài làm theo nhóm)		- Lập luận có căn cứ khoa học và logic		1
			- Trình bày báo cáo rõ ràng		2
			- Tương tác bằng mắt và cử chỉ tốt		1
			- Trả lời câu hỏi đầy đủ, thỏa đáng		1
			* Nhóm phối hợp tốt, chia sẻ và hỗ trợ nhau trong khi báo cáo và trả lời		1
4.	Bài kiểm tra định kì	25%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên		10
Thi kết thúc học phần (trọng số 50%)					
5.	Tự luận		Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần.		10

II. Mô tả chương trình dạy học (Curriculum)

1. Cấu trúc chương trình dạy học

TT	Khối kiến thức, số tín chỉ	Loại học phần	Số tín chỉ
1.	Kiến thức giáo dục đại cương, 24 tín chỉ	Bắt buộc	22
		Tự chọn	02
2.	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, 68 tín chỉ		
2.1.	Kiến thức cơ sở ngành, 12 tín chỉ	Bắt buộc	10
		Tự chọn	02
2.2.	Kiến thức chuyên ngành, 56 tín chỉ	Bắt buộc	50
		Tự chọn	06
3.	Kiến thức nghiệp vụ sư phạm, 31 tín chỉ	Bắt buộc	27
		Tự chọn	04
4.	Khoá luận, các học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp, 7 tín chỉ	Bắt buộc	0
		Tự chọn	07
Tổng số			130

- Khối kiến thức giáo dục đại cương, gồm 18 học phần. Khối kiến thức giáo dục đại cương giúp người học có kiến thức vững chắc về về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Tiếng Anh và giáo dục thể chất để người học vận dụng được những kiến thức đó vào lập kế hoạch và tổ chức dạy học môn Hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.

- Kiến thức chuyên nghiệp, gồm 31 học phần. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp giúp người học có được kiến thức chuyên môn toàn diện ứng dụng vào dạy học

môn Hóa học và giáo dục học sinh ở trường phổ thông, đồng thời người học phát triển năng lực nghiên cứu khoa học và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

- Kiến thức nghiệp vụ sư phạm, gồm 18 học phần. Khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm giúp cho người học hiểu và vận dụng được các phương pháp giảng dạy, phương pháp kiểm tra đánh giá kết quả học tập, rèn luyện và sự tiến bộ của học sinh; người học có khả năng ứng dụng các tri thức đã học vào nghiên cứu, giảng dạy, tổ chức hoạt động trải nghiệm về khoa học Hóa học cho học sinh ở trường phổ thông.
- Khoá luận, các học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp, gồm 6 học phần. Khối kiến thức này giúp cho người học phân tích, vận dụng được các kiến thức một cách toàn diện vào phương pháp dạy học bộ môn để nâng cao năng lực dạy học Hóa học, giáo dục đa dạng cho học sinh, đồng thời nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học và tổ chức các hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường phổ thông.

2. Danh sách các học phần

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
Kiến thức chung			
Các học phần bắt buộc			
1	MLP151N	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	5
2	HCM121N	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
3	VCP131N	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3
4	EDL121N	Pháp luật đại cương	2
5	ENG131N	Tiếng Anh 1	3
6	ENG132N	Tiếng Anh 2	3
7	ENG143N	Tiếng Anh 3	4
8	PHE111N	Giáo dục thể chất 1	
9	PHE112N	Giáo dục thể chất 2	
10	PHE113N	Giáo dục thể chất 3	
11	MIE131N	Giáo dục quốc phòng	
Các học phần tự chọn			
12	GME121M	Quản lý hành chính nhà nước và Quản lý ngành	2
13	GIF121N	Tin học đại cương	2
14	EDE121N	Môi trường và phát triển	2
15	VIU121N	Tiếng Việt thực hành	2
16	VCF121N	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2
17	LOG121N	Lô gíc hình thức	2
18	CDE121N	Văn hóa và phát triển	2
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Kiến thức cơ sở ngành			

Các học phân bắt buộc			
1	MAT221M	Toán cao cấp	2
2	PHY241M	Vật lí	4
3	BIO241M	Sinh học	4
Các học phân tự chọn			
4	ECB221N	Sinh thái và đa dạng sinh học	2
5	AST221N	Thiên văn học	2
6	GBI221N	Khoa học trái đất	2
Kiến thức chuyên ngành			
Các học phân bắt buộc			
7	CMS341M	Hoá học cấu tạo chất	4
8	TCP331N	Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học	3
9	PBC321N	Thực hành hóa cơ sở	2
10	CNE331N	Hoá học các nguyên tố phi kim	3
11	CME341N	Hoá học các nguyên tố kim loại	4
12	PIC321N	Thực hành hóa vô cơ	2
13	THC331N	Nhiệt động lực học hoá học	3
14	KCH321M	Động hóa học	2
15	ELE331N	Điện hoá học và thí nghiệm hóa lý	3
16	TOC321N	Cơ sở LTHHHC	2
17	HDC321N	Hydrocarbon	2
18	DHE331N	Dẫn xuất của hydrocarbon	3
19	CCH321N	Hợp chất tạp chức và polime	2
20	POC321N	Thực hành HHHC	2
21	TAC321N	Cơ sở lý thuyết hoá học phân tích	2
22	QAC331N	Phân tích định lượng	3
23	ACE321N	Thực hành hóa phân tích	2
24	CFL321N	Hoá học với cuộc sống 1	2
25	CFL322N	Hoá học với cuộc sống 2	2
26	CCC321N	Hóa học phức chất	2
Các học phân tự chọn			
27	SUC321N	Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	2
28	ECS321N	Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hoá học	2
29	CHM321N	Hoá học vật liệu	2
30	SOC321N	Tổng hợp hữu cơ	2
31	QCH321M	Hóa lượng tử	2
Kiến thức nghiệp vụ sư phạm			
Các học phân bắt buộc			
1	EPS331M	Tâm lý học giáo dục	3

2	PEP341M	Giáo dục học	4
3	TTC441N	Lý luận dạy học hóa học	4
4	TMC431N	Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông	3
5	ECT421N	Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	2
6	ESC421M	Bài tập hóa học ở trường phổ thông	2
7	PTT421N	Thực hành sự phạm hoá học 1	2
8	PTT422N	Thực hành sự phạm hoá học 2	2
9	TRA421N	Thực tập sự phạm 1	2
Các học phần tự chọn			
10	IAT421N	Tin học ứng dụng trong dạy học hóa học	2
11	TOE421M	Dạy học trong môi trường trực tuyến	2
12	HOC421N	Lịch sử hoá học	2
13	TDC421M	Dạy học phân hóa trong dạy học hóa học ở trường phổ thông	2
14	ETC421M	Phương tiện dạy học hóa học	2
15	PMC421M	Phương pháp bài toán trong dạy học hóa học trường phổ thông	2
16	NSC421N	Các chủ đề khoa học tự nhiên về hóa học ở trường phổ thông	2
17	UEC421M	Sử dụng tiếng Anh trong dạy học hóa học	2
Khoá luận tốt nghiệp, các học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp			
Khoá luận tốt nghiệp			
	CTE971N	Khoá luận tốt nghiệp	7
Các môn thay thế khóa luận			
1	TPD931N	Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực	3
2	TAT931N	Đo lường và đánh giá trong dạy học hóa học	3
3	CCN921N	Hợp chất thiên nhiên	2
4	CPM921N	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	2
5	CCH921M	Hóa keo	2
6	PTE921N	Một số kỹ thuật xử lý môi trường	2

3. Trình tự nội dung chương trình dạy học

Năm thứ nhất		Năm thứ hai	
Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 3	Học kỳ 4
ENG131N, Tiếng Anh 1 (3)*	ENG132N, Tiếng Anh 2 (3)*	MLP151N, Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin*	MIE131N, Giáo dục quốc phòng*

MAT221M, Toán cao cấp*	PHE112N, Giáo dục thể chất 2*	ENG143N, Tiếng Anh 3*	CME341N, Hoá học các nguyên tố kim loại*
CMS341M, Hoá học cấu tạo chất*	PHY241M, Vật lí	PHE113N, Giáo dục thể chất 3*	PIC321N, Thực hành hóa vô cơ*
EPS331M, Tâm lý học giáo dục*	TCP331N, Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học*	ECB221N, Sinh thái và đa dạng sinh học	KCH321M, Động hóa học*
BIO241M, Sinh học*	PBC321N, Thực hành hóa cơ sở*	AST221N, Thiên văn học	HDC321N, Hydrocarbon*
PHE111N, Giáo dục thể chất 1*	PEP341M, Giáo dục học*	GBI221N, Khoa học trái đất	TAC321N, Cơ sở lý thuyết hoá học phân tích*
GME121M, Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành		CNE331N, Hoá học các nguyên tố phi kim*	TTC441N, Lý luận dạy học hóa học*
GIF121N, Tin học đại cương		THC331N, Nhiệt động lực học hoá học*	
EDE121N, Môi trường và phát triển		TOC321N, Cơ sở LTHHHC*	
VIU121N, Tiếng Việt thực hành		PTT421N, Thực hành sư phạm Hoá học 1*	
VCF121N, Cơ sở văn hoá Việt Nam			
LOG121N, Lô gíc hình thức			
CDE121N, Văn hóa và phát triển			
Năm thứ ba		Năm thứ tư	
Học kỳ 5	Học kỳ 6	Học kỳ 7	Học kỳ 8
ELE331N, Điện hoá học và thí nghiệm hóa lý*	HCM121N, Tư tưởng Hồ Chí Minh*	VCP131N, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam*	TRA432N, Thực tập sư phạm 2

DHE331N, Dẫn xuất của hydrocarbon*	EDL121N, Pháp luật đại cương*	CFL322N, Hoá học với cuộc sống 2*	CCN921N, Hợp chất thiên nhiên
QAC331N, Phân tích định lượng*	CCH321N, Hợp chất tạp chức và polime*	CCC321N, Hóa học phức chất*	CPM921N, Ăn mòn và bảo vệ kim loại
ACE321N, Thực hành hóa phân tích*	POC321N, Thực hành HHHC	SUC321N, Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	CCH921M, Hóa keo
TMC431N, Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông*	CFL321N, Hoá học với cuộc sống 1*	ECS321N, Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hoá học	PTE921N, Một số kỹ thuật xử lý môi trường
TRA421N, Thực tập sư phạm 1*	ECT421N, Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông*	CHM321N, Hoá học vật liệu	
	ESC421M, Bài tập hóa học ở trường phổ thông*	SOC321N, Tổng hợp hữu cơ	
	IAT421N, Tin học ứng dụng trong dạy học hóa học	QCH321M, Hóa lượng tử	
	TOE421M, Dạy học trong môi trường trực tuyến	PTT422N, Thực hành sư phạm hoá học 2*	
	HOC421N, Lịch sử hoá học	TPD931N, Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực	
	TDC421M, Dạy học phân hóa trong dạy học hóa học ở trường phổ thông	TAT931N, Đo lường và đánh giá trong dạy học Hóa học	
	ETC421M, Phương tiện dạy học hóa học		
	PMC421M, Phương pháp bài toán trong dạy học hóa học trường phổ thông		
	NSC421N, Các chủ		

	đề khoa học tự nhiên về hóa học ở trường phổ thông		
	UEC421M, Sử dụng tiếng Anh trong dạy học hóa học		

Ghi chú: * là học phần bắt buộc

- 4. Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra**
*(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp mức thấp; 2= Đóng góp mức trung bình;
 3= Đóng góp mức cao)*

Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo															
	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn			Kĩ năng chung					Kĩ năng chuyên môn			NL tự chủ và trách nhiệm		
	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16
Chung	3	2	0	0	0	1	1	3	3	1	1	0	0	3	2	1
Chuyên nghiệp	0	0	3	3	2	1	2	0	0	2	1	3	2	1	2	2
NVSP	0	3	2	2	2	3	3	1	1	2	3	3	2	2	2	2
KLTN, TT KLTN	0	0	3	3	3	0	1	0	0	1	1	2	2	0	2	2

- 5. Ma trận đóng góp của học phần vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra**
*(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp mức thấp; 2= Đóng góp mức trung bình;
 3= Đóng góp mức cao)*

12	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo															
	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn			Kĩ năng chung					Kĩ năng chuyên môn			NL tự chủ và trách nhiệm		
	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16
MLP151N, Những	3	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	2	2	2

nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin																	
HCM121N, Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	2	2	2	
VCP131N, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	3	2	2	
EDL121N, Pháp luật đại cương	3	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	3	1	1	
ENG131N, Tiếng Anh 1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	
ENG132N, Tiếng Anh 2	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	
ENG143N, Tiếng Anh 3	0	0	0	0	0	2	0	2	3	0	0	0	0	0	3	3	
GME121M, Quản lý hành chính nhà nước và Quản lý ngành	2	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	1	
GIF121N, Tin học đại cương	0		0	0	0	1	0	3		1	0	0	0	0	1	1	
EDE121N, Môi trường và phát triển	1	2	0	0	1	2	2	1	1	2	0	0	1	1	3	2	
VIU121N, Tiếng Việt	0	1	0	0	0	2	1	0		0	1	1	1	1	1	1	

thực hành									1							
VCF121N, Cơ sở văn hoá Việt Nam	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
LOG121N, Lô gíc hình thức	1		0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
CDE121N, Văn hóa và phát triển	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
PHE111N, Giáo dục thể chất 1	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PHE112N, Giáo dục thể chất 2	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PHE113N, Giáo dục thể chất 3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
MIE131N, Giáo dục quốc phòng	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
MAT221M, Toán cao cấp	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PHY241M, Vật lí	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
BIO241M, Sinh học	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		1	1		3	2
ECB221N, Sinh thái và đa dạng sinh học	0	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	3	2	3	3
AST221N, Thiên văn	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1

học																	
GBI221N, Khoa học trái đất	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	3	2	
CMS341M, Hoá học cấu tạo chất	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1	
TCP331N, Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1	
PBC321N, Thực hành hóa cơ sở	0	0	3	3	1	2	0	0	0	0	2	3	1	1	2	1	
CNE331N, Hoá học các nguyên tố phi kim	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	2	
CME341N, Hoá học các nguyên tố kim loại	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2	
PIC321N, Thực hành hóa vô cơ	0	0	3	3	1	2	0	0	0	0	2	3	1	1	2	1	
THC331N, Nhiệt động lực học hoá học	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	
KCH321M, Động hóa học	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	
ELE331N, Điện hoá học và thí	0	0	3	2	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	2	1	

nghiệm hóa lý																
TOC321N, Cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2
HDC321N, Hydrocarbon	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2
DHE331N, Dẫn xuất của hydrocarbon	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2
CCH321N, Hợp chất tạp chức và polime	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2
POC321N, Thực hành HHHC	0	0	3	3	1	2	0	0	0	0	1	3	0	1	2	1
TAC321N, Cơ sở lý thuyết hoá học phân tích	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2
QAC331N, Phân tích định lượng	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2
ACE321N, Thực hành Hóa phân tích	0	0	3	3	1	2	0	0	0	0	1	3	0	1	2	1
CFL321N, Hoá học với cuộc sống 1	0	0	3	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1
CFL322N, Hoá học với	0	0	3	2	1	2	0	0	0	1	1	2	1	1	2	1

cuộc sống 2																
CCC321N, Hóa học phức chất	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
SUC321N, Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1
ECS321N, Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hoá học	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2
CHM321N, Hoá học vật liệu	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1
SOC321N, Tổng hợp hữu cơ	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2
QCH321M, Hóa lượng tử	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1
EPS331M, Tâm lý học giáo dục	0	3	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	2	3	2
PEP341M, Giáo dục học	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1
TTC441N, Lý luận dạy học hóa học	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	2	1
TMC431N, Phương pháp	0	1	2	2	2	2	0	1	0	0	2	0	0	1	2	1

dạy học hóa học ở trường phổ thông																
ECT421N, Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	3	0	1	2	1
ESC421M, Bài tập hóa học ở trường phổ thông	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
PTT421N, Thực hành sự phạm hoá học 1	0	2	1	2	1	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
PTT422N, Thực hành sự phạm hoá học 2	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	2	2	0	1	2	1
TRA421N, Thực tập sự phạm 1	1	2	1	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	1	2	1
TRA432N, Thực tập sự phạm 2	1	2	3	2	1	3	1	0	0	1	3	2	1	2	2	2
IAT421N, Tin học ứng dụng trong dạy học hóa học	0	0	1	1	1	0	0	3	0	0	1	0	0	1	2	1
TOE421M, Dạy học trong môi trường trực tuyến	0	0	2	0	1	2	0	3	0	0	2	0	0	1	2	2

HOC421N, Lịch sử hoá học	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
TDC421M, Dạy học phân hóa trong dạy học hóa học ở trường phổ thông	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
ETC421M, Phương tiện dạy học hóa học	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0
PMC421M, Phương pháp bài toán trong dạy học hóa học trường phổ thông	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
NSC421N, Các chủ đề khoa học tự nhiên về hóa học ở trường phổ thông	0	0	3	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
UEC421M, Sử dụng tiếng Anh trong dạy học hóa học	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1	2	1
CTE971N Khoá luận tốt nghiệp	0	0	3	3	3	0	1	0	0	1	1	2	2	1	2	2
TPD931N,	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	2	1

Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực																	
TAT931N, Đo lường và đánh giá trong dạy học hóa học	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0	0	1	2	1	
CCN921N, Hợp chất thiên nhiên	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2	
CPM921N, Ăn mòn và bảo vệ kim loại	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	
CCH921M, Hóa keo	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	
PTE921N, Một số kỹ thuật xử lý môi trường	0	0	3	1	1	2	0	0	0	2	1	0	1	1	2	2	

6. Mô tả tóm tắt các học phần

6.1. MLP151N, Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin (5 tín chỉ):

Nội dung chính: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác – Lênin; Học thuyết của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; Lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin về chủ nghĩa xã hội. Thông qua đó, nhằm trang bị cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận khoa học. Học phần này có mối quan hệ trực tiếp với môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, các môn khoa học lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và khoa học xã hội - nhân văn.

6.2. HCM121N, Tư tưởng Hồ Chí Minh (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh. Đồng thời, học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh còn tập trung luận giải nội dung những chuyên đề cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; tư tưởng về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; tư tưởng về Đảng cộng sản Việt Nam; tư tưởng về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; tư tưởng về Nhà nước của dân, do dân, vì dân; tư tưởng về văn hoá, đạo đức và xây dựng con người mới.

Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và các môn học thuộc khoa học lý luận chính trị, khoa học xã hội - nhân văn.

6.3. VCP131N, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam cơ bản nghiên cứu đường lối do Đảng đề ra trong quá trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay. Không kể chương mở đầu, môn học gồm 8 chương. Chương 1,2,3 nghiên cứu về đường lối cách mạng của Đảng trong cách mạng dân chủ nhân dân (1930-1975); Chương 4,5,6,7,8 nghiên cứu về đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới như: Đường lối công nghiệp hoá, đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng XHCN, đường lối xây dựng hệ thống chính trị... Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, môn Tư tưởng Hồ Chí Minh và các học phần thuộc khoa học chính trị.

6.4. EDL121N, Pháp luật đại cương (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Pháp luật đại cương là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương của tất cả các chương trình đào tạo. Đối tượng nghiên cứu của môn học là những vấn đề chung và cơ bản nhất của nhà nước và pháp luật nói chung, của Nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật Hiến pháp, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự...

6.5. ENG131N, Tiếng Anh 1 (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học Tiếng Anh 1 cung cấp cho sinh viên những vốn ngữ pháp cơ bản như thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, so sánh, động từ khuyết thiếu và vốn từ vựng cơ bản về các chủ đề như sức khỏe, thể thao, giao thông và phiêu lưu để phát triển được kỹ năng ngôn ngữ ở cấp độ Bậc 2 “cấp cao”. Đồng thời, môn học này cũng rèn luyện cho người học các kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp hàng ngày thông qua hình thức giao tiếp như nghe và đọc hiểu thông tin trong các cuộc phỏng vấn trên báo đài, các cuộc hội thoại, đọc các bài báo theo chủ đề quen thuộc, bày tỏ ý kiến quan điểm và giải thích trong các tình huống giao tiếp hàng

ngày; viết được các câu đúng ngữ pháp theo các chủ đề như sức khỏe, thể thao, giao thông và phiêu lưu.

Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập trên phần mềm tự học MyELT, sinh viên có thể củng cố được vốn kiến thức của mình đồng thời phát triển kỹ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

6.6. ENG132N, Tiếng Anh 2 (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Tiếng Anh 2 là học phần kế tiếp của Tiếng Anh 1, trang bị cho người học vốn từ vựng về các chủ đề môi trường, các sự kiện trong cuộc sống, nghề nghiệp, và khoa học - công nghệ. Bên cạnh đó, người học được củng cố các hiện tượng ngữ pháp cơ bản như danh từ đếm và không đếm được, quán từ số lượng, mạo từ, động từ có *to*, các dạng tương lai, giới từ, thì hiện tại hoàn thành, mệnh đề quan hệ xác định, câu điều kiện loại 1 và loại 0. Những kiến thức trong học phần không chỉ mang tính học thuật mà còn bao gồm những thông tin và hiểu biết thực tế về các địa danh, con người và sự kiện ở một vài quốc gia trên thế giới.

Học phần này tiếp tục rèn luyện cho người học các kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh ở cấp độ Bậc 3 mức trung bình, gồm nghe, nói, đọc và viết, đặt trong 4 chủ đề chính như đã nêu ở trên. Kết thúc học phần này, trong phạm vi các chủ đề đã học, người học có khả năng nói chuyện, nghe lấy ý chính và lấy thông tin, đọc hiểu ý chính và đọc lấy thông tin, viết đoạn văn ngắn 35-45 từ.

6.7. ENG143N, Tiếng Anh 3 (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần tiếng Anh 3 tiếp tục bổ sung cho sinh viên lượng từ vựng về các chủ đề Ngôn ngữ và học tập; du lịch và kỳ nghỉ; Lịch sử; Tự nhiên cùng với các chủ điểm ngữ pháp về câu bị động ở hiện tại và quá khứ; quá khứ hoàn thành, câu hỏi cho chủ ngữ và tân ngữ, tính từ đuôi *-ing* và đuôi *-ed*; cấu trúc *used to*, câu gián tiếp; câu điều kiện loại 2, các đại từ bất định, *will, might*. Ngoài ra, thông qua học phần này, sinh viên tiếp tục được rèn luyện các kỹ năng giao tiếp trong tiếng Anh như: nghe hiểu được các cuộc hội thoại, các cuộc phỏng vấn và các bài viết; đọc hiểu các bài báo về các chủ đề được học; trình bày quan điểm cá nhân, lập kế hoạch hay phỏng vấn và rèn luyện kỹ năng viết thư thân mật, viết lý lịch cá nhân khoảng 100-120 từ.

Cùng với các học phần tiếng Anh 1,2, học phần này tiếp tục phát triển kỹ năng sử dụng tiếng Anh cho sinh viên để sinh viên đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam và sử dụng được trong hoạt động giao tiếp.

6.8. GME121M, Quản lý hành chính nhà nước và Quản lý ngành (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học Quản lý HCNN và quản lý ngành giáo dục-đào tạo có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong chương trình đào tạo cử nhân quản lý giáo dục. Nghiên cứu môn học này sinh viên có được những kiến thức cơ bản về quản lý hành chính nhà nước (các tính chất chủ yếu của nền hành chính nhà nước, nội dung, quy trình, công

cụ, hình thức, phương pháp quản lý hành chính nhà nước; Luật cán bộ, công chức; Luật viên chức), quản lý nhà nước về giáo dục và đào tạo (tính chất, đặc điểm, nguyên tắc, nội dung, bộ máy quản lý nhà nước về giáo dục và đào tạo; đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về giáo dục đào tạo) và các văn bản quy phạm pháp luật về giáo dục và đào tạo; từ đó, sinh viên nhận thức được trách nhiệm của bản thân trong việc thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật về giáo dục và nghĩa vụ của công dân đối với đất nước. Môn học có mối quan hệ mật thiết với môn pháp luật đại cương, môn giáo dục học, môn tổ chức và quản lý trường học.

6.9. GIF121N, Tin học đại cương (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Chương 1: Các bộ phận và nhận biết các loại máy tính; xử lý sự cố căn bản; hệ điều hành, mạng máy tính; bảo mật thông tin.

Chương 2: Chức năng chung của hệ soạn thảo văn bản; thao tác với hệ soạn thảo Microsoft Word: định dạng văn bản, chèn đối tượng vào văn bản, bảng biểu, công cụ trợ giúp soạn thảo.

Chương 3: Cấu trúc dữ liệu bảng tính; thao tác cơ sở với Microsoft Excel: định dạng và xử lý dữ liệu, công thức, các hàm cơ bản, biểu đồ, tổng hợp dữ liệu từ nhiều bảng.

Chương 4: Thao tác cơ bản với slide, chèn đối tượng vào slide, thiết lập hiệu ứng cho đối tượng, tạo siêu liên kết trong Microsoft PowerPoint.

6.10. EDE121N, Môi trường và phát triển (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Nội dung môn học môi trường và phát triển gồm các nhóm kiến thức cơ bản về môi trường, dân số, nhu cầu và hoạt động thoả mãn nhu cầu của con người, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi trường và các chính sách bảo vệ môi trường - phát triển bền vững. Các nội dung được đề cập ở mức độ bao quát trên thế giới và đi sâu phân tích ở phạm vi Việt Nam. Ngoài ra môn học cung cấp kiến thức về mối quan hệ giữa con người và môi trường; các hậu quả của bùng nổ dân số; ảnh hưởng của sự phát triển dân số đến môi trường; ảnh hưởng của xã hội hiện đại đến môi trường tự nhiên; hiện trạng ô nhiễm môi trường tự nhiên; mối quan hệ dân số, phát triển kinh tế - xã hội và tài nguyên thiên nhiên.

6.11. VIU121N, Tiếng Việt thực hành (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần nằm trong khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cách chính âm, chính tả, dùng từ, đặt câu; cách tiếp nhận và tạo lập một số loại văn bản thông dụng.

Học phần có cấu trúc gồm 2 chương. Chương 1: *Rèn luyện kỹ năng về chính âm, chính tả, dùng từ, đặt câu.* Chương 2: *Rèn luyện kỹ năng tiếp nhận và tạo lập văn bản.*

Nhờ các kỹ năng này, người học có thể nâng cao năng lực giao tiếp của mình trong các hoạt động đọc, viết, nghe, nói. Đồng thời người học có thể vận dụng các

tri thức kĩ năng có được từ môn học để làm các đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên, nâng cao hiệu quả giao tiếp hành chính, hiệu quả giảng dạy các bài tiếng Việt thực hành ở trường PT, bồi dưỡng năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực tin học.

6.12. VCF121N, Cơ sở văn hoá Việt Nam (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học trang bị cho SV những tri thức cơ bản, quan trọng, mang tính chất đặc thù của văn hóa Việt Nam. Môn học gồm có 3 chương, ngoài những kiến thức đại cương nhằm cung cấp cho người học cái nhìn khái quát về văn hóa và văn hóa học nói chung, nội dung chủ yếu đi sâu vào hầu hết các vấn đề cơ bản của văn hóa Việt Nam như: định vị văn hóa Việt Nam; tiến trình văn hóa Việt Nam; một số thành tố văn hóa cơ bản; các vùng văn hóa Việt Nam; văn hóa Việt Nam từ truyền thống đến hiện đại.

6.13. LOG121N, Lô gíc hình thức (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần logic hình thức nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các hình thức, quy luật của tư duy, giúp người học có thể tư duy độc lập, biết cách giải quyết các vấn đề liên quan đến tư duy. Lôgíc hình thức có liên hệ mật thiết với các khoa học lý luận như triết học; với các khoa học tính toán như toán học; với các khoa học xã hội nhân văn như ngôn ngữ học, tâm lý học...

6.14. CDE121N, Văn hóa và phát triển (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học nằm trong khối kiến thức cơ sở ngành, nhóm các học phần tự chọn. Môn học trình bày những tri thức cơ bản của chuyên ngành liên quan tới văn hóa, phân tích mối quan hệ giữa văn hóa và phát triển, chỉ ra vai trò, ảnh hưởng, tác động của văn hóa tới sự phát triển kinh tế, xã hội và ngược lại. Môn học cũng liên hệ tới văn hóa Việt Nam, nhận diện và phân tích những đặc điểm cơ bản của văn hóa Việt Nam, vai trò của nó đối với sự phát triển của kinh tế, xã hội Việt Nam trong bối cảnh đương đại và sự tác động của kinh tế tới sự phát triển văn hóa.

6.15. Giáo dục thể chất 1

Nội dung chính: GDTC 1 là môn học bắt buộc trong học phần GDTC dành cho sinh viên không chuyên TDTT Trường ĐHSP - ĐH Thái Nguyên. Môn học này gồm hai môn thể thao là Điền kinh và Thể dục. Đây là hai môn thể thao có lịch sử lâu đời nhất, chiếm một vị trí quan trọng trong các chương trình thi đấu của các đại hội thể thao Olympic quốc tế và trong đời sống văn hóa thể thao của nhân loại... Trong học phần này, sinh viên sẽ được trang bị những kiến thức về GDTC và vệ sinh chăm sóc sức khỏe, kỹ năng cơ bản của các nội dung gồm: chạy cự ly ngắn, nhảy xa, các bài tập Đội hình đội ngũ và bài Thể dục tay không. Giúp sinh viên nâng cao sức khỏe, góp phần

rèn luyện các phẩm chất đạo đức, ý chí, tác phong nhanh nhẹn, tinh thần tập thể... tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập luyện trong các môn thể thao khác.

6.16. Giáo dục thể chất 2

Nội dung chính: Học phần GDTC 2 sinh viên được lựa chọn học một trong năm môn Thể thao sau: Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Aerobic, Võ thuật. Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết về lợi ích, tác dụng của việc tập luyện môn thể thao mà mình theo học, nguyên lý kỹ thuật cơ bản, chiến thuật, luật thi đấu, cách thức tổ chức và trọng tài... Hình thành những kỹ năng, kỹ xảo về kỹ thuật cơ bản trong các môn thể thao đó, giúp sinh viên nâng cao sức khỏe, góp phần rèn luyện các phẩm chất đạo đức, ý chí, tác phong nhanh nhẹn, tinh thần tập thể... tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập luyện trong các môn thể thao khác.

6.17. Giáo dục thể chất 3

Nội dung chính: Học phần GDTC 3 sinh viên được lựa chọn học một trong năm môn Thể thao sau: Khiêu vũ Thể thao, Bóng ném, Đá cầu, Cầu lông, Cờ vua. Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết về lợi ích, tác dụng của việc tập luyện môn thể thao mà mình theo học, nguyên lý kỹ thuật cơ bản, chiến thuật, luật thi đấu, cách thức tổ chức và trọng tài... Hình thành những kỹ năng, kỹ xảo về kỹ thuật cơ bản trong các môn thể thao đó, giúp sinh viên nâng cao sức khỏe, góp phần rèn luyện các phẩm chất đạo đức, ý chí, tác phong nhanh nhẹn, tinh thần tập thể... tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập luyện trong các môn thể thao khác.

6.18. Giáo dục quốc phòng: Theo quy định riêng

6.19. MAT221M, Toán cao cấp (cho ngành Hóa) (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Nội dung môn học bao gồm:

- Tập hợp, ánh xạ, hàm số một biến, lý thuyết giới hạn.
- Phép tính vi phân và tích phân của hàm số một biến số.
- Định nghĩa và các tính chất của ma trận, định thức, ma trận nghịch đảo và hệ phương trình tuyến tính.

6.20. PHY241M, Vật lý (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Nội dung môn học bao gồm các kiến thức lý thuyết chung nhất, tổng quát nhất về các dạng chuyển động trong tự nhiên từ các chuyển động của các nguyên tử, điện tích đến chuyển động của các hành tinh, thiên thể; bốn dạng tương tác và các loại lực trong tự nhiên; dòng điện trong các môi trường rắn, lỏng,... và các ứng dụng trong thực tế như: công nghệ đúc, mạ điện, sơn, vấn đề sử dụng điện an toàn; sóng và quá trình truyền sóng, các ứng dụng của sóng cơ học và sóng điện từ trong cuộc sống; năng lượng, các dạng năng lượng và nguồn năng lượng có trong tự nhiên và vấn đề sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

Phần thực hành rèn luyện cho sinh viên kỹ năng thí nghiệm vật lý, củng cố các kiến thức lý thuyết đã học. Phần thực hành gồm một số thí nghiệm điển hình để khảo sát hiện tượng, quá trình vật lý, xác định các đại lượng vật lý như chuyển động rơi tự do, lực đẩy Ácsimet, điện tích, điện trường, dòng điện trong các môi trường...

6.21. BIO241M, Sinh học (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần khoa học tự nhiên cung cấp những kiến thức cơ bản về nguồn gốc sự sống, sự phát sinh sự sống trên trái đất, các hệ thống phân chia sinh giới; cấu trúc, chức năng, trao đổi chất và năng lượng, sinh sản của tế bào; cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền và các quy luật di truyền; quan điểm tiến hóa cổ điển và hiện đại. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp những nội dung khái quát về giới thực vật và động vật bao gồm: cấu tạo cơ thể thực vật, các quá trình thu nhận và trao đổi các chất trong cơ thể thực vật; cấu tạo và hoạt động của các cơ quan trong cơ thể động vật và con người. Học phần còn cung cấp những nội dung cơ bản về sinh thái, sinh quyển, mối quan hệ và sự tương tác giữa giới vô cơ và giới hữu cơ trong tự nhiên, vai trò của con người trong các hoạt động đó. Từ đó thấy được bản chất, sự tác động và ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến cuộc sống của con người và các loài sinh vật khác trong sinh giới để có ý thức giữ gìn và bảo vệ tự nhiên.

6.22. ECB221N, Sinh thái và đa dạng sinh học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Sinh thái và đa dạng sinh học là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo. Môn học cung cấp cho sinh viên những khái niệm về sinh thái học, môi trường, các nhân tố sinh thái, quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển, đa dạng sinh học và bảo tồn ĐDSH. Môn học giúp sinh viên hiểu được tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và sự thích nghi của sinh vật, mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể, các đặc trưng của quần thể, mối quan hệ khác loài trong quần xã, các tính chất của quần xã, diễn thế sinh thái và dòng vật chất, năng lượng trong hệ sinh thái. Các giá trị của đa dạng sinh học, suy thoái đa dạng sinh học và nguyên nhân gây ra suy thoái, các phương thức bảo tồn đa dạng sinh học và đa dạng sinh học ở Việt Nam.

6.23. AST221N, Thiên văn học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Thiên văn học nghiên cứu qui luật chuyển động của các thiên thể trong mối quan hệ giữa Trái đất và bầu trời; nghiên cứu các hiện tượng tự nhiên trên Trái đất liên quan đến đặc điểm chuyển động của Trái đất và vị trí tương đối giữa 3 thiên thể: Trái đất, Mặt Trăng, Mặt trời. Cung cấp cho người học những thông tin về cấu trúc và bản chất vật lý của các thiên thể và các quá trình xảy ra trong vũ trụ, tìm hiểu các giả thuyết về nguồn gốc hình thành và sự phát triển của các thiên thể cũng như của toàn vũ trụ.

Học phần Thiên văn học góp phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức để có thể học tập các môn học khác trong chương trình sư phạm Vật lý và giảng dạy tốt các nội dung liên quan trong chương trình Vật lý phổ thông.

6.24. GBI221N, Khoa học trái đất (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học Khoa học Trái Đất bao gồm những kiến thức cơ bản về các quy luật phát sinh, phát triển của thế giới tự nhiên, các hiện tượng tự nhiên trong vũ trụ, hệ Mặt Trời và Trái Đất, địa chất, địa hình, khí hậu và thời tiết, nước trên Trái Đất và các loại đất là kiến thức nền tảng giúp người học có thể giải thích một số hiện tượng tự nhiên xảy ra thường xuyên xung quanh chúng ta. Đặc biệt kiến thức về tự nhiên là cơ sở để giải thích mối quan hệ của sinh vật với môi trường xung quanh, nhất là mối quan hệ giữa sinh vật với khí hậu và thổ nhưỡng. Trên cơ sở giải thích các nhân tố hình thành khí hậu của các khu vực trên Trái Đất, người học có thể giải thích được sự phân bố của thảm thực vật trên Trái Đất tuân theo quy luật phân bố của khí hậu và thổ nhưỡng. Đồng thời có thể giải thích được quá trình tiến hóa của sinh vật dựa trên quá trình thay đổi của môi trường qua các giai đoạn lịch sử hình thành Trái Đất từ đại cổ sinh cho đến ngày nay.

6.25. CMS341M, Hóa học cấu tạo chất (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Hóa học cấu tạo chất là môn học nền tảng của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị những kiến thức cơ sở để sinh viên có khả năng tiếp thu kiến thức của các môn học chuyên ngành sâu hơn như hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa phân tích, hóa lý thuyết và hóa lý. Hóa học cấu tạo chất là phần kiến thức khoa học cơ bản nhất về cơ sở lý thuyết của cấu tạo chất. Môn học này sử dụng những kiến thức cơ bản nhất của toán học cao cấp để nghiên cứu về cấu tạo nguyên tử, bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, cấu tạo phân tử, liên kết hoá học trong các chất và các dạng ngưng tụ của vật chất. Từ đó sinh viên hình thành các kỹ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các bài toán, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống.

6.26. TCP331N, Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học là môn học nền tảng của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị những kiến thức cơ sở để sinh viên có khả năng tiếp thu kiến thức của các môn học chuyên ngành sâu hơn như hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa phân tích, hóa lý... Môn học này sử dụng những kiến thức cơ bản nhất của toán học cao cấp, vật lý đại cương để nghiên cứu các đại lượng nhiệt động, các quá trình biến đổi của các hệ phản ứng, hệ cân bằng, trong dung dịch và trong các hệ điện hoá. Từ đó sinh viên hình thành các kỹ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các bài toán, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống.

6.27. PBC321N, Thực hành hóa cơ sở (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Thực hành Hóa học cơ sở là môn học của khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học này trang bị những kiến thức, kỹ năng cơ bản để sinh viên có khả năng thực hiện tốt các thí nghiệm thuộc nội dung hóa cơ sở ở trường phổ thông. Đồng thời giúp sinh viên tự tin tham gia nghiên cứu khoa học, thực hiện các nội dung ngoại khóa, trải nghiệm liên môn.

6.28. CNE341N, Hoá học các nguyên tố phi kim (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Hóa học các nguyên tố phi kim là phần kiến thức khoa học cơ bản nhất về các nguyên tố phi kim và các hợp chất của chúng. Môn học này sử dụng những kiến thức cơ bản của phần hóa học cấu tạo chất và cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học để nghiên cứu tính chất, sự biến thiên tính chất các nguyên tố phi kim và hợp chất trong các nhóm từ VIIIA đến IIIA. Từ đó sinh viên hình thành các kỹ năng vận dụng kiến thức để giải thích, chứng minh những hiện tượng xảy ra giữa lý thuyết và thực tiễn, giải quyết các bài toán, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống.

6.29. CNE331N, Hoá học các nguyên tố kim loại (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Hóa học các nguyên tố kim loại là phần kiến thức khoa học cơ bản nhất về các nguyên tố kim loại và các hợp chất của chúng. Môn học này sử dụng những kiến thức cơ bản của phần hóa học đại cương để nghiên cứu tính chất và sự biến thiên tính chất các nguyên tố kim loại và hợp chất của chúng từ nhóm IA đến nhóm IVA, từ nhóm IB đến nhóm VIIIB. Từ đó trang bị cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng giải bài tập có liên quan đến kiến thức về các nguyên tố kim loại trong thực tế và cuộc sống.

6.30. PIC321N, Thực hành hóa vô cơ (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Thực hành Hóa học vô cơ là môn học của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị những kiến thức, kỹ năng cơ bản để sinh viên có khả năng thực hiện tốt các thí nghiệm thuộc nội dung hóa vô cơ ở trường phổ thông. Đồng thời giúp sinh viên tự tin tham gia nghiên cứu khoa học, thực hiện các nội dung ngoại khóa, trải nghiệm liên môn.

6.31. THC331N, Nhiệt động lực học hoá học (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn nhiệt động lực học hóa học là một phần quan trọng nhất của hóa lý. Nó vận dụng và phát triển các nguyên lý, các định luật của nhiệt động lực học vào quá trình hóa học và hóa lý, trang bị cho sinh viên: Những kiến thức cơ sở chủ yếu của nhiệt động lực học, Hiệu ứng nhiệt của quá trình hóa học và hóa lý, Tính chất và qui luật cơ bản của các loại dung dịch và ứng dụng của chúng trong thực tế, Điều kiện cân bằng và diễn biến của các phản ứng hóa học, các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng, Điều kiện, tính chất của cân bằng pha, những qui luật của quá trình chuyển pha trong các hệ dị thể, Các hiện tượng bề mặt và sự hấp phụ.

6.32. KCH321M, Động hóa học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này giúp sinh viên hiểu rõ hơn các kiến thức liên quan đến tốc độ phản ứng, hằng số tốc độ phản ứng đã được đề cập ở cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học; Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Tốc độ phản ứng, hằng số tốc độ phản ứng, quy luật động học của phản ứng đơn giản, phức tạp, định lượng các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như nồng độ chất tham gia phản ứng, nhiệt độ, nồng độ chất xúc tác; cơ chế phản ứng; khái niệm cơ bản về hiện tượng xúc tác, phân loại phản ứng xúc tác, ảnh hưởng của xúc tác đến tốc độ phản ứng.

6.33. ELE331N, Điện hoá học và thí nghiệm hóa lý (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này nghiên cứu những qui luật biến đổi qua lại giữa hóa năng và điện năng với kiến thức cơ bản về: Lý thuyết về dung dịch điện li, Cân bằng giữa điện cực và dung dịch, Những quá trình điện hóa xảy ra không thuận nghịch. Ứng dụng của một số phản ứng điện hoá trong thực tiễn đời sống và sản xuất. Phần thực hành: sinh viên biết các tiến hành các thí nghiệm về hóa lý hóa lý nhằm giải thích, chứng minh và củng cố những kiến thức đã học được.

6.34. TOC321N, Cơ sở LTHHC (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ là phần kiến thức nền tảng của hóa học hữu cơ, như: các phương pháp nghiên cứu, liên kết hóa học, sự lai hóa, đồng phân, danh pháp, cấu hình, lập thể, hiệu ứng electron, hiệu ứng không gian, phản ứng hữu cơ và cơ chế của phản ứng hữu cơ. Nội dung gồm 5 chương: Chương 1. Đại cương về hóa hữu cơ. Chương 2. Cấu trúc không gian của phân tử. Chương 3. Liên kết và hiệu ứng electron của hợp chất hữu cơ. Chương 4. Phản ứng hữu cơ. Chương 5. Cơ chế phản ứng hữu cơ.

6.35. HDC321N, Hydrocarbon (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Hidrocacbon là môn học cung cấp kiến thức khoa học cơ bản nhất về thành phần, cấu tạo phân tử, liên kết hóa học, tính chất hoá học, ứng dụng và phương pháp điều chế các hợp chất hidrocacbon (hidrocacbon no, hidrocacbon không no và hydrocacbon thơm). Từ đó hình thành cho sinh viên các kỹ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các bài tập, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống.

6.36. DHE331N, Dẫn xuất của hydrocarbon (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Dẫn xuất hidrocacbon là phần kiến thức khoa học cơ bản, hiện đại, luôn luôn gắn liền với giảng dạy và thực tế đời sống sản xuất. Môn học này cung cấp những kiến thức về cấu tạo, tính chất hoá học, ứng dụng và điều chế của các hợp chất là dẫn xuất của hydrocacbon. Đồng thời, hình thành cho sinh viên các kỹ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các bài toán và các vấn đề trong khoa học và trong cuộc sống.

6.37. CCH321N, Hợp chất tạp chức và polime (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Hợp chất tạp chức và polyme là phần kiến thức khoa học cơ bản, hiện đại, luôn luôn gắn liền với thực tế đời sống sản xuất. Môn học này cung cấp những kiến thức về cấu tạo, tính chất hoá học, ứng dụng và điều chế của các hợp chất tạp chức và cao phân tử. Từ đó hình thành cho sinh viên các kĩ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các bài toán, các vấn đề trong khoa học và trong cuộc sống

6.38. POC321N, Thực hành HHHC (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Thí nghiệm hóa hữu cơ là một trong các học phần quan trọng của chương trình đào tạo. Môn học này cung cấp cho người học các kết quả thực nghiệm nhằm minh chứng cho các phần kiến thức hóa hữu cơ đã được học. Hình thành cho người học kỹ năng sử dụng các thiết bị, dụng cụ thí nghiệm, kỹ năng an toàn khi làm việc với chất hữu cơ độc hại.

6.39. TAC321N, Cơ sở lý thuyết hoá học phân tích (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học trang bị cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết của Hoá học phân tích. Giúp người học hiểu rõ, trình bày được các cân bằng, các quá trình xảy ra trong dung dịch, các yếu tố ảnh hưởng tới các quá trình đó, phương pháp dự đoán và giải thích các hiện tượng xảy ra trong dung dịch các chất điện li trên cơ sở đánh giá định tính, bán định lượng và định lượng... Việc tính toán cân bằng được thực hiện theo phương pháp gần đúng liên tục và bỏ qua hiệu ứng lực ion.

6.40. QAC331N, Phân tích định lượng (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học nhằm cung cấp cho người học kiến thức cơ sở về các phương pháp phân tích định lượng thường dùng trong hóa học và các lĩnh vực có liên quan. Sau khi học xong môn học này, người học có thể áp dụng một phương pháp phân tích định lượng phù hợp để xác định hàm lượng của 1 nguyên tố, 1 chất trong một mẫu phân tích bất kỳ

6.41. ACE321N, Thực hành hóa phân tích (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Thực hành Hóa học Phân tích là một trong những môn học của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này giúp người học vận dụng lý thuyết về cân bằng ion trong các dung dịch để giải thích, tìm hiểu tính chất của các chất vô cơ trong dung dịch, dự đoán khả năng của các phản ứng, củng cố phần lý thuyết đã học.... Môn học còn trang bị cách xác định định tính và định lượng các chất bằng các phương pháp phân tích thông thường và hiện đại. Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên tự tin tham gia nghiên cứu khoa học, thực hiện các nội dung ngoại khóa, trải nghiệm liên môn. Hơn nữa, người học hoàn toàn có thể nhận biết và định lượng các chất trong các mẫu phân tích khác nhau thuộc các nhiều lĩnh vực như công nghiệp, nông nghiệp, y học, được học sau khi tốt nghiệp.

6.42. CFL321N, Hoá học với cuộc sống 1 (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần Hóa học với cuộc sống 1 trang bị cho sinh viên những kiến thức về các sản phẩm hóa học gắn liền với cuộc sống hàng ngày của con người: quá trình sản xuất các sản phẩm hóa học, ứng dụng của chúng, các vấn đề môi trường có liên quan tới quá trình sản xuất, cũng như các tác động môi trường của chúng trong và sau quá trình sử dụng đến sức khỏe con người. Việc trang bị cho sinh viên những kiến thức này sẽ giúp sinh viên kết nối những tri thức đó và vận dụng chúng vào cuộc sống, cũng như chuyên môn

6.43. CFL322N, Hoá học với cuộc sống 2 (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần Hóa học với cuộc sống 2 trang bị cho sinh viên những kiến thức chung, cơ bản về phân bón hóa học, thuốc hóa học bảo vệ thực vật, an toàn thực phẩm và ô nhiễm môi trường trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp. Sinh viên sẽ được hiểu biết về các khía cạnh của an toàn thực phẩm, tác động của phân bón, thuốc hóa học bảo vệ thực vật, thuốc kháng sinh..., công tác thu hoạch và bảo quản thực phẩm liên quan tới an toàn thực phẩm.

6.44. CCC321N, Hoá học phức chất (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học trình bày những kiến thức cơ bản về phức chất, về thành phần, cấu tạo, đồng phân và danh pháp của phức chất. Môn học còn sử dụng 3 lý thuyết hiện đại (thuyết VB, thuyết trường tinh thể, thuyết obitan phân tử) để giải thích liên kết hóa học trong phức chất và các tính chất cơ bản của phức chất. Ngoài ra, môn học còn trình bày các phản ứng đặc trưng của phức chất. Từ đó sinh viên hình thành các kỹ năng vận dụng kiến thức về phức chất để giải quyết các vấn đề trong khoa học, trong dạy học hóa học và trong cuộc sống.

6.45. SUC321N, Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau: Cơ sở lý thuyết hình thành phổ hồng ngoại (IR), phổ tử ngoại- khả kiến (UV-Vis), phổ khối lượng (MS). Một số đặc điểm, nguyên lý đo phổ và ứng dụng của phổ hồng ngoại, tử ngoại khả kiến, khối lượng

6.46. ECS321N, Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hoá học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học cung cấp cho người học bản chất các khái niệm về toán thống kê và xử lý số liệu thực nghiệm sử dụng trong Hóa học như: các loại sai số, biến ngẫu nhiên, độ đúng, độ chính xác; độ lặp lại; phương sai, độ lệch chuẩn; độ sai chuẩn, chuẩn thống kê, biên giới tin cậy (ϵ) và khoảng chính xác tin cậy;... Xử lý thống kê các số liệu thu được trong thực nghiệm Hóa học: tính toán các đại lượng đặc trưng cho sự tập trung và phân tán của tập số liệu; tính sai số gián tiếp; Dùng chuẩn t, Q để kiểm tra sai số hệ thống của tập số liệu và sai số thô của 1 giá trị nào đó; Dùng chuẩn F để so sánh độ lặp lại của 2 dãy thí nghiệm; So sánh phương sai và so sánh giá trị trung bình cộng của hai hay nhiều phép đo; kiểm định 1 giả thuyết thống kê nào đó; Xác định các

chữ số có nghĩa, quy tắc làm tròn số và biểu diễn số liệu thực nghiệm Hóa học.

6.47. CHM321N, Hoá học vật liệu (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về vật liệu như khái niệm, phân loại, cấu trúc, các dạng liên kết có trong vật liệu, tính chất của vật liệu. Hơn nữa, một số loại vật liệu thông dụng như vật liệu gốm, vật liệu composit, vật liệu polime vô cơ..và vật liệu tiên tiến như vật liệu nano cũng đã được đề cập đến. Trong mỗi loại vật liệu, các tính chất đặc trưng được nghiên cứu và từ đó nêu lên những lĩnh vực sử dụng chính của chúng. Ngoài ra, giúp sinh viên hình thành được các kĩ năng vận dụng kiến thức về hóa học vật liệu để giải quyết các vấn đề trong khoa học và trong cuộc sống.

6.48. SOC321N, Tổng hợp hữu cơ (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này gồm 6 chương về tổng hợp hữu cơ cung cấp cho người học một số kiến thức cơ bản về tổng hợp hữu cơ và các phương pháp tổng hợp trong sản xuất các chất hữu cơ. Chương 1: Đưa các nhóm chức vào phân tử hợp chất hữu cơ và sự chuyển hóa giữa các nhóm chức. Chương 2: Các phương pháp tạo liên kết cacbon – cacbon trong hợp chất hữu cơ. Chương 3. Phương pháp tạo liên kết cacbon – dị tố. Chương 4. Phương pháp đóng vòng. Chương 5. Tổng hợp hữu cơ trên cơ sở phản ứng khử hóa. Chương 6. Tổng hợp hữu cơ trên cơ sở phản ứng oxi hóa

6.49. QCH321M, Hóa lượng tử (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Hóa lượng tử là môn học của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị những kiến thức chuyên sâu để sinh viên có thể hiểu rõ những kiến thức cơ sở đã lĩnh hội được ở môn học cấu tạo chất. Môn học này giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản, quan trọng nhất của cơ học lượng tử áp dụng vào hóa học; một số khái niệm cơ bản trong cơ học lượng tử như: hàm sóng, số phức, toán tử, hàm số riêng, trị số riêng; những tiên đề cơ bản của cơ học lượng tử và những hệ quả quan trọng của những tiên đề của cơ học lượng tử. Môn học này cũng giúp sinh viên những kiến thức để giải thích cấu tạo nguyên tử hidro và hệ giống nguyên tử hidro bằng cơ học lượng tử; nguyên tử nhiều electron. Bước đầu cung cấp cho sinh viên những kiến thức về phương pháp VB, MO, phương pháp HMO trong nghiên cứu cấu trúc các hợp chất hoá học

6.50. EPS331M, Tâm lý học giáo dục (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học nhằm trang bị cho người học những khái niệm, quy luật và phương pháp chung nhất của tâm lý học giáo dục; những vấn đề lý luận về sự phát triển tâm lý trẻ em; cơ chế, qui luật và giai đoạn phát triển tâm lý trẻ em; những cơ sở tâm lý học của hoạt động dạy học và giáo dục; mối quan hệ giữa dạy học và nhận thức, dạy học và giáo dục; các lí thuyết tâm lý học ứng dụng vào hoạt động dạy học; cơ sở

tâm lý học của giáo dục đạo đức. Đặc biệt, môn học cung cấp cho người học một số vấn đề lý thuyết về những nguyên tắc đạo đức và kỹ năng hỗ trợ tâm lý trong nhà trường, từ đó vận dụng vào việc giảng dạy, nghiên cứu tâm lý con người, hình thành và phát triển nhân cách học sinh, hỗ trợ học sinh giải quyết những khó khăn vướng mắc về tâm lý. Đồng thời, môn học cũng là cơ sở để nghiên cứu các môn học khác trong chương trình đào tạo như: Giáo dục học và các chuyên ngành tâm lý học ứng dụng khác.

6.51. PEP341M, Giáo dục học (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học đề cập đến những nội dung sau:

- Giáo dục học là một khoa học về giáo dục con người; Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển nhân cách; Kiến thức về mục đích và nhiệm vụ giáo dục.
- Kiến thức về lý luận dạy học như: khái niệm quá trình dạy học, cấu trúc, nhiệm vụ, bản chất của quá trình dạy học, quy luật, động lực, lôgic của quá trình dạy học; nguyên tắc và phương pháp dạy học, hình thức tổ chức tổ chức dạy học.
- Kiến thức về lý luận giáo dục: Khái niệm quá trình giáo dục, đặc điểm, bản chất của quá trình giáo dục, lôgic của quá trình giáo dục; Các nguyên tắc và phương pháp giáo dục; kiến thức và kỹ năng tổ chức một số hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.
- Những yêu cầu về nhân cách người giáo viên, đặc điểm lao động sư phạm vai trò và nội dung công tác của giáo viên chủ nhiệm lớp trong môi trường đa văn hóa và cách mạng 4.0;

6.52. TTC441N, Lý luận dạy học hóa học (4 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học Lý luận dạy học hóa học có nội dung là những vấn đề đại cương, có tính chất lý luận về quá trình dạy học hoá học trường phổ thông. Nội dung môn học gồm: Lý luận dạy học môn hóa học ở trường phổ thông (Cơ sở lý luận của quá trình dạy học hóa học trường phổ thông), gồm: Các nhiệm vụ dạy học, nội dung và cấu trúc chương trình dạy học, các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học trong dạy học hoá học trường phổ thông. Nghiên cứu khoa học về quá trình dạy học hóa học trường phổ thông, gồm: Các khái niệm cơ bản, các phương pháp nghiên cứu khoa học (nói chung) và nghiên cứu khoa học giáo dục về dạy học hóa học (nói riêng). Bước đầu làm quen với những nguyên tắc và các bước phát triển chương trình môn học ở trường phổ thông theo định hướng năng lực. Sau khi hoàn thành, ngoài hệ thống các kiến thức cơ bản, học phần này còn giúp SV có kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học và giáo dục học vào việc dạy học và nghiên cứu khoa học giáo dục trong quá trình dạy học hoá học, bước đầu hình thành được các phẩm chất cần có của người giáo viên hoá học tương lai.

6.53. TMC431N, Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Phương pháp dạy học hoá học trường phổ thông là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành sư phạm hoá học. Môn học cung cấp cho SV: Hệ thống nội dung kiến thức được nghiên cứu trong chương trình hoá học trường phổ thông, cấu trúc kế hoạch dạy học và định hướng phát triển chương trình môn hóa học ở trường phổ thông. Cơ sở khoa học của việc lựa chọn và kỹ năng lựa chọn, vận dụng những phương pháp dạy học, phương tiện, hình thức tổ chức dạy học đối với các kiểu nội dung bài học hóa học ở trường phổ thông Kỹ năng phân tích nội dung các bài học hóa học, thiết kế bài học và dự kiến phương pháp dạy học cho từng loại bài học, xác định được những yêu cầu của sản phẩm học tập cần đạt tới. Kiến thức về các phương pháp dạy học đặc trưng của bộ môn, kỹ năng triển khai dạy học các kiểu bài học hóa học theo các phân: Bài học có nội dung lý thuyết, bài học về chất (vô cơ và hữu cơ), bài ôn tập và luyện tập.

6.54. ECT421N, Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học gồm các thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông, là thí nghiệm biểu diễn của giáo viên và thí nghiệm thực hành của học sinh. Hoàn thành học phần, sinh viên sẽ thành thạo các kỹ năng về sử dụng thí nghiệm trong dạy học hoá học trường phổ thông, bao gồm các công việc: Thành thạo các công việc chuẩn bị cho một bài học thực hành của học sinh. Thành thạo về kỹ thuật tiến hành và biểu diễn các thí nghiệm trong chương trình. Lựa chọn nội dung và phương pháp đối với các thí nghiệm biểu diễn của giáo viên, thí nghiệm cho học sinh làm khi học bài mới phù hợp với các nội dung dạy học

6.55. ESC421M, Bài tập hóa học ở trường phổ thông (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này gồm 2 tín chỉ trong đó gồm có phần lý thuyết trình bày được các cách phân loại, các dạng và cách giải các dạng bài tập hoá học chủ yếu trong chương trình phổ thông. Phần thực hành gồm các giờ bài tập, thảo luận giúp sinh viên xác định vị trí các bài tập hoá học trong chương trình phổ thông, giải và hướng dẫn học sinh giải các dạng bài tập, cách sử dụng BTHH trong các dạng bài học cụ thể, nâng cao năng lực tính toán hoá học và sử dụng ngôn ngữ hoá học cho sinh viên.

6.56. PTT421N, Thực hành sư phạm hoá học 1 (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học thực hành sư phạm Hóa học 1 là môn học thực hành nhằm giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng: Kỹ năng thuyết trình; kỹ năng trình bày bảng và kỹ năng tổ chức các hoạt động tập thể (lớp, Đoàn, Đội, ...). Thông qua môn học, SV bước đầu hình thành được năng lực dạy học cơ bản đặc biệt là năng lực sử dụng ngôn ngữ, ngôn ngữ hóa học, bước đầu có những hiểu biết về công việc của người giáo viên, về những năng lực của người giáo viên đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông.

6.57. PTT422N, Thực hành sư phạm hoá học 2 (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này gồm 2 tín chỉ, nội dung môn học là thực hành các kỹ năng dạy học cần thiết đối với người giáo viên hoá học ở trường phổ thông. Hoàn thành môn học, sinh viên sẽ thành thạo các kỹ năng chuẩn bị và tiến hành các bài học trong dạy học hoá học trường phổ thông, vận dụng tổng hợp các kiến thức về tâm lý học, giáo dục học vào việc triển khai dạy học, biết vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực hành dạy học, được tập luyện để thành thạo các kỹ năng thực hành dạy học hoá học ở trường phổ thông.

6.58. TRA421N, Thực tập sư phạm 1

6.59. TRA432N, Thực tập sư phạm 2

6.60. IAT421N, Tin học ứng dụng trong dạy học hóa học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học Tin học ứng dụng trong dạy học hoá học phát triển khả năng tưởng tượng, tư duy sáng tạo của SV nhằm nâng cao hiệu quả dạy học Hoá Học. Nghiên cứu việc tích hợp phương pháp dạy học bộ môn Hoá học với các ứng dụng của ICT, nghiên cứu việc dạy và học trong môi trường CNTT&TT theo hướng tăng cường sự chủ động, tích cực của học sinh, bồi dưỡng khả năng tự học hóa học cho học sinh. Giúp SV có các trang bị cần thiết về kỹ năng ICT phục vụ một phần cho công cuộc đổi mới giáo dục. Môn học Tin học ứng dụng trong dạy học hoá học trang bị cho SV những kiến thức thiết yếu để sử dụng các phần mềm trong dạy học hóa học và thậm chí là cả dạy học tích hợp, liên môn, xuyên môn sau này.

6.61. TOE421M, Dạy học trong môi trường trực tuyến (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức lý luận về môi trường và các công cụ hỗ trợ dạy học trực tuyến phổ biến hiện nay, các kỹ năng thiết kế tổ chức và quản lý khóa học trực tuyến theo bộ môn. Sinh viên sẽ vận dụng lý luận dạy học để thiết kế các khóa học trực tuyến trên các hệ LMS Moodle, chú trọng nâng cao kỹ năng công nghệ thông tin, tạo tương tác tốt với người học trong môi trường dạy học trực tuyến.

6.62. HOC421N, Lịch sử hoá học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học Lịch sử hóa học nghiên cứu và trình bày quá trình tích lũy các kiến thức hóa học trong lịch sử phát triển của loài người - chính là sự tiến hóa các tư tưởng hóa học, những thành công lớn trong lĩnh vực hóa học. Khi học môn học, SV sẽ nhận thấy kiến thức hóa học của họ được bổ sung và hệ thống hóa sâu sắc về cả bề rộng và chiều sâu, lý thú hơn, rút được nhiều kinh nghiệm về thành công và thất bại cho cách suy nghĩ, cách làm việc của mình trong học tập, trong nghiên cứu khoa học. Nội dung kiến thức của môn học còn nêu gương những nhà hóa học tên tuổi, những gương lao động nghiêm túc bậc thầy trong nghiên cứu hóa học, giúp SV có được những hiểu biết rộng rãi để đánh giá đúng về nhiều vấn đề, nhiều nhân vật, nhận thức

được rằng hóa học nói riêng, khoa học nói chung có thể hình thành và phát triển được phải có sự kế thừa liên tục trong nghiên cứu khoa học từ thế hệ này đến thế hệ khác.

6.63. TDC421M, Dạy học phân hóa trong dạy học hóa học ở trường phổ thông (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này trình bày một số nội dung quan trọng nhất về các khái niệm, cách thức tổ chức dạy học theo hướng phân hóa (DHPH) trong dạy học hóa học. Bởi có những đặc thù riêng, DHPH cũng có những nguyên tắc khác biệt, trong đó nổi bật nhất của quan điểm dạy học này là giáo viên phải thừa nhận người học là khác nhau; xem trọng chất lượng hơn số lượng; tập trung vào người học, học tập là sự phù hợp và hứng thú; hợp nhất dạy học toàn lớp, nhóm và cá nhân...

6.64. ETC421M, Phương tiện dạy học hóa học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Phương tiện dạy học là những đối tượng vật chất được giáo viên sử dụng với tư cách là những phương tiện tổ chức, điều khiển hoạt động nhận thức của người học nhằm đạt mục tiêu dạy học. Nội dung học phần này gồm hai phần: Phần lý thuyết bao gồm các kiến thức cơ bản về phương tiện dạy học nói chung, các phương tiện dạy học truyền thống, các phương tiện dạy học Hóa học, đa phương tiện trong dạy học và ứng dụng của đa phương tiện trong dạy học hóa học ở trường phổ thông. Phần thực hành giúp sinh viên sử dụng các phương tiện dạy học chung và các phương tiện dạy học trong dạy học Hóa học nói riêng.

6.65. PMC421M, Phương pháp bài toán trong dạy học hóa học trường phổ thông (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này giới thiệu những vấn đề khái quát về bài toán và phương pháp bài toán trong dạy học nói chung, về phương pháp bài toán trong dạy học hóa học nói riêng, trong đó đi sâu đề cập đến nội dung của 2 dạng chủ yếu của phương pháp là Dạy học phát hiện vấn đề và Dạy học dựa trên giải quyết vấn đề. Môn học sẽ trang bị cho SV những kiến thức về những PPDH tích cực này, rèn luyện và phát triển những kỹ năng dạy học cơ bản trong công việc của người giáo viên hoá học ở trường phổ thông. Hoàn thành môn học, sinh viên sẽ thành thạo các kỹ năng chuẩn bị và tiến hành các bài học trong dạy học hoá học trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực và dạy học tích hợp, vận dụng tổng hợp các kiến thức về Tâm lý học, Giáo dục học vào việc triển khai dạy học tích hợp, được tập luyện để thành thạo các kỹ năng thực hành dạy học hoá học ở trường phổ thông theo phương pháp dạy học DH phát hiện vấn đề và DH dựa trên GQVĐ.

6.66. NSC421N, Các chủ đề khoa học tự nhiên về hóa học ở trường phổ thông (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức hóa học liên qua đến những vấn đề của thực tiễn, thể hiện mối liên hệ liên môn sâu sắc với các môn học khác, làm cơ sở để có thể thiết kế được những chủ đề liên môn trong hóa học đảm bảo được những yêu cầu của dạy học tích hợp trong DHHH ở trường phổ thông. Nội dung của môn học gồm các vấn đề như: Các trạng thái của vật chất, Axit và bazơ, Kim loại, Hóa học cacbon vô cơ, Năng lượng, Hóa học khí quyển, đại dương, công nghệ tổng hợp hữu cơ... sẽ giúp cho sinh viên gắn kết các kiến thức hóa học với thực tiễn đời sống, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh.

6.67. UEC421M, Sử dụng tiếng Anh trong dạy học hóa học (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Nội dung kiến thức môn học là những bài đọc về những kiến thức khoa học thông thường, kiến thức hóa học phổ thông, dựa trên các tài liệu tiếng Anh, tiếp cận với các yêu cầu thi chứng chỉ IGCSE, được biên soạn cho phù hợp với nội dung hóa học và các khoa học tự nhiên của chương trình phổ thông, gồm các chủ đề: Khoa học, Các nguyên tố và các chất hóa học (Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học), Chương trình giáo dục phổ thông của nước ngoài,... với một số mô hình tổ chức hoạt động dạy học cụ thể.

6.68. TPD931N, Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này gồm 2 phần: Phần lý thuyết khái quát những nét chung nhất về định hướng đổi mới Phương pháp dạy học (nói chung) và phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông (nói riêng), trong đó tập trung nghiên cứu quan điểm dạy học "Dạy học lấy người học làm trung tâm", định hướng chính là triển khai dạy học tích cực. Phần thực hành cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản để triển khai một bài học hóa học theo hướng tích cực, biết sử dụng các phương pháp dạy học cơ bản, các kỹ thuật dạy học, kiểm tra đánh giá để nâng cao hiệu quả của quá trình dạy học hóa học trường phổ thông.

6.69. TAT931N, Đo lường và đánh giá trong dạy học hóa học (3 tín chỉ):

Nội dung chính: Những nội dung cơ bản của môn học gồm: Những vấn đề chung về kiểm tra đánh giá kết quả học tập, Mục tiêu dạy học, Các phương pháp và hình thức kiểm tra đánh giá, Công cụ đánh giá, Quy trình tổ chức một kỳ kiểm tra đánh giá,... sẽ trang bị cho sinh viên các phương pháp, kỹ thuật trong đánh giá, thiết kế câu hỏi, xây dựng bài kiểm tra các loại, cách tổ chức một đợt thi - kiểm tra, cách thu thập và xử lý các thông tin thu được sau mỗi kì kiểm tra đánh giá kết quả học tập môn hóa học ở trường phổ thông, đáp ứng được những yêu cầu của chương trình GDPT mới. Ngoài ra, môn học còn cung cấp một số kỹ thuật xử lý các câu hỏi thi, bài thi để có thể có được các câu hỏi thi tốt nhất.

6.70. CCN921N, Hợp chất thiên nhiên (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Hợp chất thiên nhiên là bộ phận quan trọng của hoá học hữu cơ. Môn học này cung cấp cho người học các khái niệm và các phương pháp cơ bản nghiên cứu hợp chất hữu cơ có tự nhiên, đồng thời hệ thống hóa các tính chất vật lý, hoá học, hoạt tính sinh học và ứng dụng của hợp chất thiên nhiên có trong thực vật, động vật và vi sinh vật như terpene và terpenoid, steroids, alkaloid và polyphenol.

6.71. CPM921N, Ăn mòn và bảo vệ kim loại (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học có vai trò cho sinh viên biết cách giải quyết vấn đề ăn mòn kim loại hay gặp trong thực tiễn đời sống. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: ăn mòn kim loại, tầm quan trọng kinh tế của vấn đề ăn mòn kim loại. Cơ chế ăn mòn kim loại điện hóa, các biện pháp chống ăn mòn kim loại và các cách xác định tốc độ ăn mòn kim loại.

6.72. CCH921M, Hóa keo (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Môn học này giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các hệ phân tán cao, vai trò và tầm quan trọng của các hệ này trong sản xuất và đời sống, trong sinh học và công nghệ vật liệu. Cấu tạo, cách điều chế, tính chế keo. Hiện tượng bề mặt, hấp phụ của keo. Một số tính chất quang học, tính chất động học, tính chất điện, hiện tượng keo tụ của hệ keo. Giới thiệu một số hệ phân tán và bán keo như nhũ tương và bột, thạch và gel.

6.73. PTE921N, Một số kĩ thuật xử lí môi trường (2 tín chỉ):

Nội dung chính: Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những hiểu biết việc phân tích, đánh giá tác động ô nhiễm môi trường, từ đó vận dụng những kiến thức đã học để đề xuất giải pháp xử lý. Đặc biệt, sinh viên sẽ được trang bị một cách có hệ thống những kiến thức liên quan tới các kĩ thuật xử lý môi trường đất, nước, không khí bị ô nhiễm. Những kiến thức này sẽ hỗ trợ đắc lực cho sinh viên trong đời sống, công tác giảng dạy, hướng dẫn làm các đề tài nghiên cứu khoa học ở trường phổ thông

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



PGS.TS. Mai Xuân Trường

TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Nguyễn Thị Hiền Lan