

Số: 2353 /QĐ-ĐHSP

Thái Nguyên, ngày 26 tháng 8 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Bản mô tả các chương trình đào tạo trình độ đại học

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

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

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14 tháng 5 năm 2020 của Bộ trưởng 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 Nghị quyết số 39/NQ-HĐĐHTN ngày 19 tháng 11 năm 2021 của Hội đồng Đại học Thái Nguyên ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Nghị quyết số 40/NQ-HĐT ngày 29 tháng 12 năm 2020 của Hội đồng trường Trường Đại học Sư phạm ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Sư phạm; Nghị quyết số 54/NQ-HĐT ngày 12 tháng 12 năm 2022 của Hội đồng trường Trường Đại học Sư phạm về sửa đổi, bổ sung một số điều và sửa đổi phụ lục của Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Sư phạm ban hành kèm theo Nghị quyết số 40/NQ-HĐT ngày 29 tháng 12 năm 2020 của Hội đồng trường Trường Đại học Sư phạm; Nghị quyết số 18/NQ-HĐT ngày 02 tháng 4 năm 2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Sư phạm về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Sư phạm ban hành kèm theo Nghị quyết số 40/NQ-HĐT ngày 29 tháng 12 năm 2020 của Hội đồng trường Trường Đại học Sư phạm;

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 chung về sử dụng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT các trình độ của GDDH;

Căn cứ Kế hoạch số 108/KH-ĐHSP ngày 26 tháng 01 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm về việc rà soát, cập nhật, điều chỉnh và phát triển chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy năm 2024 của Trường Đại học Sư phạm;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Phòng Bảo đảm chất lượng giáo dục.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Bản mô tả các chương trình đào tạo trình độ đại học Khóa 59 của Trường Đại học Sư phạm.

Ch. Qu

Điều 2. Bản mô tả chương trình đào tạo là tài liệu cung cấp thông tin chi tiết về các chương trình đào tạo trình độ đại 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 phòng Phòng Bảo đảm chất lượng giáo dục, các trường đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./. *ds*

Nơi nhận: *Que*

- Như Điều 3 (để t/h);
- Lưu: VT, BDCLGD (02).

HIỆU TRƯỞNG



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 2353/QĐ-ĐHSP ngày 26 tháng 8 năm 2024
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 2024 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:	- Đối tượng tuyển thẳng là học sinh trung học phổ thông đạt giải quốc gia, quốc tế.

Handwritten signature

	- Kết quả xét tốt nghiệp THPT quốc gia của thí sinh lấy điểm từ cao xuống thấp. - Tuyển sinh trên toàn quốc.
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 trung học cơ sở, trung học phổ thông, các trung tâm giáo dục thường xuyên, 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 khoa học công nghệ và môi trường, 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:	• Chương trình Cử nhân Sư phạm Hóa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội. • Chương trình Cử nhân Sư phạm Hóa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh. • Chương trình Cử nhân Sư phạm Hóa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2. • Chương trình Khoa học Giáo dục, Hóa học (9-12), Cử nhân Khoa học, Trường Đại học Bắc Carolina tại Pembroke, Hoa Kỳ. • Cử nhân Khoa học Sư phạm Hóa học, Trường Đại



	học Drexel, Hoa Kỳ. • Chương trình Giáo dục Khoa học: Hóa học, Cử nhân Khoa học, Trường Đại học Bang North Carolina, Hoa Kỳ
Thời gian cập nhật bản mô tả CTĐT	8/2024

3. Mục tiêu đào tạo của chương trình

3.1. Mục tiêu chung

Đào tạo Cử nhân Sư phạm hóa học phát triển toàn diện về đức, trí, thể, mỹ; có kiến thức cơ bản, chuyên môn, nghiệp vụ vững vàng; có năng lực tự học, nghiên cứu khoa học, sáng tạo, 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 và hội nhập quốc tế.

Đào tạo Cử nhân Sư phạm hóa học phát triển toàn diện về đức, trí, thể, mỹ; có kiến thức cơ bản, chuyên môn, nghiệp vụ vững vàng; có năng lực tự học, nghiên cứu khoa học, sáng tạo, trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc để phục vụ sự nghiệp giáo dục - đào tạo, phát triển kinh tế - xã hội của cả nước, đặc biệt là khu vực trung du miền núi phía Bắc, đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế.

3.2. Mục tiêu cụ thể

MT1: Có kiến thức toàn diện về lý luận chính trị, khoa học giáo dục và chuyên môn Hóa học để vận dụng trong hoạt động chuyên môn ở trường phổ thông và các lĩnh vực khác liên quan đến Hóa học.

MT2: Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, giao tiếp, khai thác và sử dụng được các ứng dụng của công nghệ thông tin, tiếng Anh trong tự học, nghiên cứu khoa học, dạy học Hóa học và làm việc ở các lĩnh vực khác liên quan đến Hóa học.

MT3: Có kỹ năng giảng dạy, thực hành, nghiên cứu khoa học, khởi nghiệp và thích nghi với môi trường làm việc.

MT4: Có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt, say mê khoa học; có trách nhiệm và tình yêu nghề nghiệp.

MT5: Có năng lực sáng tạo, giải quyết những vấn đề thực tiễn, học tập suốt đời, nâng cao trình độ và hội nhập quốc tế.

Vị trí việc làm của người học sau tốt nghiệp

- Làm giáo viên giảng dạy môn Hóa học tại các trường phổ thông, các trung tâm giáo dục thường xuyên, các trường trung học chuyên nghiệp, các trường cao đẳng nghề, các trường đại học...;

- Làm cán bộ công tác tại các sở, ngành như: Sở giáo dục, sở khoa học công nghệ và môi trường, 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;

AK Quu

- 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.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Kiến thức

** Kiến thức chung*

C1: Vận dụng được kiến thức cơ bản về lý luận chính trị và pháp luật Việt Nam trong hoạt động thực tiễn của bản thân và công việc.

C2: Vận dụng được các kiến thức tâm lý học, giáo dục học, quản lý nhà trường để tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục.

** Kiến thức chuyên môn*

C3: Vận dụng được kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên ngành vào dạy học môn Hóa học ở trường phổ thông và làm việc ở các lĩnh vực khác liên quan đến Hóa học.

C4: Vận dụng được lý luận và phương pháp dạy học bộ môn vào dạy học môn Hóa học ở trường phổ thông.

C5: Vận dụng được kiến thức Hóa học vào tổ chức hoạt động trải nghiệm, thiết kế hoạt động giáo dục STEM, nghiên cứu khoa học cho học sinh ở trường phổ thông.

4.2. Kỹ năng

** Kỹ năng chung*

C6: Làm việc độc lập, theo nhóm, giao tiếp hiệu quả và thực hiện được hoạt động tư vấn trong dạy học, giáo dục và hướng nghiệp.

C7: Khai thác được các ứng dụng của công nghệ thông tin trong tự học, nghiên cứu khoa học, dạy học Hóa học, đánh giá và quản lý học sinh.

C8: Sử dụng được tiếng Anh tương đương bậc 3/6 trong giao tiếp và hoạt động chuyên môn.

** Kỹ năng chuyên môn*

C9: Sử dụng hiệu quả các phương pháp, hình thức, kỹ thuật dạy học và kiểm tra đánh giá theo hướng phát triển năng lực người học.

C10: Sử dụng hiệu quả các thí nghiệm Hóa học trong hoạt động chuyên môn.

C11: Hướng dẫn hiệu quả học sinh phổ thông nghiên cứu khoa học.

C12: Sử dụng được kiến thức chuyên môn trong đánh giá chất lượng công việc, phân biện, đề xuất các giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động nghề nghiệp.

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

C13: Thực hiện đúng quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông.

C14: Vận dụng được kiến thức, kỹ năng chuyên môn vào quá trình làm việc, tự học suốt đời và hội nhập quốc tế.

5. Ma trận quan hệ mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
-----	---------------------------------------

OK Qm

tiêu cụ thể	Kiến thức					Kĩ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
MT1	x	x	x	x	x									
MT2						x	x	x			x			
MT3									x	x	x	x		
MT4													x	
MT5														x

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. 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.

6.1.2. Cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học

Handwritten signature

- 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;

- Trong từng học kì 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 Cách thức 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	CDR 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 (*bài làm theo nhóm)	10 %	- Nội dung đầy đủ theo yêu cầu		4
			- 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		1

Handwritten signature

			trong khi báo cáo và trả lời		
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 chung, 26 tín chỉ	Bắt buộc	26
		Tự chọn	0
2.	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, 68 tín chỉ		
2.1.	Khối kiến thức chung của khối ngành (Kiến thức cơ sở ngành), 9 tín chỉ	Bắt buộc	06
		Tự chọn	03
2.2.	Khối kiến thức chung của nhóm ngành (Kiến thức chuyên ngành), 59 tín chỉ	Bắt buộc	34
		Tự chọn	25
3.	Kiến thức nghiệp vụ sư phạm (Khối kiến thức ngành và bổ trợ) ¹ , 30 TC	Bắt buộc	24
		Tự chọn	06
4.	Khóa luận tốt nghiệp, các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp (Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp): 6 TC	Bắt buộc	0
		Tự chọn	06
Tổng số			130

- Khối kiến thức chung, gồm 14 học phần. Khối kiến thức chung 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 33 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 13 học phần. Khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm giúp cho người học hiểu và vận dụng được các phương pháp giảng dạy, phương

OK

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.

- Khoa luận, các học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp, gồm 04 học phần. 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 số	Học phần	Số TC	HP học trước	Học kỳ dự kiến
I	Kiến thức chung		26		
1	59SPH131	Triết học Mác – Lênin	3		1
2	59SPE121	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	59SPH131	2
3	59SSO121	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	59SPE121	3
4	59HCM121	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	59SSO121	4
5	59HPV121	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	59HCM121	5
6	59GEL121	Pháp luật đại cương	2		6
7	59ENG131	Tiếng Anh 1	3		1
8	59ENG132	Tiếng Anh 2	3	59ENG131	2
9	59ENG143	Tiếng Anh 3	4	59ENG132	3
10	59GIF131	Tin học đại cương	3		2
11	59PHE111	Giáo dục thể chất 1	2		2
12	59PHE112	Giáo dục thể chất 2	2		1
13	59PHE113	Giáo dục thể chất 3	2		3
14	59MIE131	Giáo dục quốc phòng			3
II	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		68		
2.1. Kiến thức cơ sở ngành			9		
Các học phần bắt buộc			6		
15	59CMS241	Hoá học cấu tạo chất	4		1
16	59PBC321	Thực hành Hóa cơ sở	2		2
Các học phần tự chọn			3		
17	59TCP231	Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học	3	59CMS241	2

Như Quê

TT	Mã số	Học phần	Số TC	HP học trước	Học kỳ dự kiến
18	59BIO231	Sinh học	3		1
19	59PHY231	Vật lí	3		2
2.2. Kiến thức chuyên ngành			59		
Các học phần bắt buộc			34		
20	59ICH331	Hoá vô cơ 1	3		2
21	59ICH342	Hoá vô cơ 2	4	59TCP231 59ICH331	3
22	59PIC321	Thực hành Hóa vô cơ	2	59ICH331 59ICH342	4
23	59PCH331	Hóa lý 1	3	59TCP231	3
24	59PCH342	Hóa lý 2	4	59PCH331	4
25	59PPC321	Thực hành Hóa lý	2	59PCH331	5
26	59TOC331	Cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ	3	59TCP231	3
27	59HYF331	Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu	3	59TOC331	4
28	59POC321	Thực hành Hóa hữu cơ	2	59DHY331	6
29	59ACH331	Hóa phân tích 1	3	59TCP231	4
30	59ACH332	Hóa phân tích 2	3	59ACH331	5
31	59PAC321	Thực hành Hóa phân tích	2	59ACH331	7
Các học phần tự chọn			25		
32	59TAC331	Kiểm tra và đánh giá trong dạy học Hóa học	3	59TMC431	6
33	59ASC331	Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	3	59TCP231	7
34	59SFE331	An toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ	3	59HYF331	7
35	59AIT331	Ứng dụng CNTT trong dạy học hóa học	3	59GIF131 59TTC431	7
36	59DHE331	Dẫn xuất của Hydrocarbon	3	59HYF331	5
37	59COP331	Hợp chất tạp chức và polymer	3	59DHE331	6
38	59CFL341	Hoá học với cuộc sống	4	59ICH331 59ICH342 59DHE331	6
39	59CCC331	Hóa học phức chất	3	59TCP231	7

TT	Mã số	Học phần	Số TC	HP học trước	Học kỳ dự kiến
40	59SOC331	Tổng hợp hữu cơ	3	59DHE331	7
41	59NPR331	Hợp chất thiên nhiên	3	59COP331	8
42	59CPM331	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	3	59PCH342	8
43	59CCH331	Hóa keo	3	59PCH342	6
44	59AIB331	Hóa sinh vô cơ	3	59ICH342	5
45	59COC331	Xúc tác trong hóa học hữu cơ	3	59DHE331	7
46	59RCH331	Hóa học phóng xạ	3	59ICH342	6
47	59CIC331	Xúc tác trong hóa học vô cơ	3	59ICH342	6
III Kiến thức nghiệp vụ sư phạm			30		
Các học phần bắt buộc			24		
48	59EPS431	Tâm lý học giáo dục	3		1
49	59PEP431	Giáo dục học	3	59EPS431	2
50	59COS431	Giao tiếp sư phạm	3	59EPS431 59PEP431	5
51	59TTC431	Lý luận dạy học hóa học	3	59SPH131 59PEP431	3
52	59CES421	Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	2	59PIC321	6
53	59PTT421	Thực hành sư phạm Hoá học 1	2	59PEP431	4
54	59PTT432	Thực hành sư phạm Hoá học 2	3	59TMC431 59PTT421	7
55	59TRA421	Thực tập sư phạm 1	2	59TTC431 59PTT421	5
56	59TRA432	Thực tập sư phạm 2	3	59TTC431 59ICH342 59DHE331	8
Các học phần tự chọn			6		
57	59ESC431	Bài tập hóa học ở trường phổ thông	3	59TTC431 59ICH342 59DHE331	6
58	59TMC431	Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông	3	59TTC431 59ICH331 59ICH342	5



Ch. Qu

TT	Mã số	Học phần	Số TC	HP học trước	Học kỳ dự kiến
59	59ETC431	Phương tiện dạy học hóa học	3	59TTC431 59ICH342 59DHE331	7
60	59TOE431	Dạy học trong môi trường trực tuyến	3	59TTC431 59ICH342 59DHE331	7
IV	Khoá luận, các học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp		6		
61	59CTE904	Khoá luận tốt nghiệp	6		
Các học phần thay thế khóa luận			6		
62	59EST931	Trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học ở trường phổ thông	3		8
63	59TET931	Một số kỹ thuật xử lý môi trường	3		8
64	59TPD931	Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực	3		8
65	59SEC931	Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hóa học	3		8
Tổng cộng			130		

Ghi chú: Tổng số **130** tín chỉ (không bao gồm các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)

3. Kế hoạch chương trình dạy học

Năm thứ nhất

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Triết học Mác – Lênin	59SPH131	3	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	59SPE121	2
Tiếng Anh 1	59ENG131	3	Giáo dục thể chất 1	59PHE111	

ab Que

Tâm lý học giáo dục	59EPS431	3	Tiếng Anh 2	59ENG132	3
Tin học đại cương	59GIF131	3	Thực hành Hóa cơ sở	59PBC321	2
Hoá học cấu tạo chất	59CMS241	4	Giáo dục học	59PEP431	3
			Hoá vô cơ 1	59ICH331	3
Tự chọn			Tự chọn		
Sinh học	59BIO231	3	Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học	59TCP231	3
			Vật lí	59PHY231	3
		16 TC			16 TC

↓
Năm thứ hai

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Chủ nghĩa xã hội khoa học	59SSO121	2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	59HCM121	2
Tiếng Anh 3	59ENG143	4	Giáo dục thể chất 3	59PHE113	
Giáo dục thể chất 2	59PHE112		Hóa phân tích 1	59ACH331	3
Giáo dục quốc phòng	59MIE131	3	Thực hành sư phạm Hoá học 1	59PTT421	2
Hoá vô cơ 2	59ICH342	4	Hóa lý 2	59PCH342	4
Cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ	59TOC331	3	Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu	59HYF331	3
Hóa lý 1	59PCH331	3	Thực hành hóa vô cơ	59PIC321	2
Lý luận dạy học hóa học	59TTC431	3			
Tự chọn			Tự chọn		

OK Qu

		19 TC			16 TC

Năm  ứ ba

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	59HPV121	2	Pháp luật đại cương	59GEL121	2
Thực hành hóa lý	59PPC321	2	Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	59CES421	2
Dẫn xuất của Hydrocarbon	59DHE331	3	Bài tập hóa học ở trường phổ thông	59ESC431	3
Hóa phân tích 2	59ACH332	3	Thực hành Hóa hữu cơ	59POC321	2
Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông	59TMC431	3			
Thực tập sư phạm 1	59TRA421	2			
Giao tiếp sư phạm	59COS431	3			
Tự chọn			Tự chọn		
Hóa sinh vô cơ	59AIB331	3	Hóa học phóng xạ	59ICH331	3
			Hợp chất tạp chức và polymer	59COP331	3
			Hóa keo	59CCH331	3
			Xúc tác	59CIC331	

Handwritten signature

			trong hóa học vô cơ		
			Hoá học với cuộc sống	59CFL341	4
			Kiểm tra và đánh giá trong dạy học Hóa học	59TAC331	3
		18 TC			19 TC

↓
Năm thứ tư

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
An toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ	59SFE331	3	Thực tập sư phạm 2	59TRA432	3
Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	59ASC331	3	Khoá luận tốt nghiệp*	59CTE901	
Hóa học phức chất*	59CCC331	3	Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực	59TPD931	3
Thực hành sư phạm Hoá học 2*	59PTT432	3	Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hóa học	59ECS931	3
Ứng dụng CNTT trong	59AIT331	3			

H2 Quu

dạy học hóa học					
Thực hành Hóa phân tích	59PAC321	2			
Tự chọn			Tự chọn		
Tổng hợp hữu cơ	59SOC331	3	Trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học ở trường phổ thông	59EST931	3
Xúc tác trong hóa học hữu cơ	59COC331	3	Một số kỹ thuật xử lý môi trường	59TET931	3
Dạy học trong môi trường trực tuyến	59TOE431	3	Hợp chất thiên nhiên	59NPR331	3
Phương tiện dạy học hóa học	59ETC431	3	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	59CPM331	3
		17 TC			9 TC



Handwritten signature

4. Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra

(0 = Đóng góp không rõ ràng; 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	
	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL
	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5	O 6	O 7	O 8	O 9	O 10	O 11	O 12	O 13	O 14
Chun g	3	2	0	0	1	1	1	3	1	0	0	1	3	2
Chuyê n nghiệ p	0	0	3	2	3	2	2	2	2	3	1	2	1	3
Giáo dục	0	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3
Luận văn, thay thế KLT N	0	0	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2

5. Ma trận đóng góp của học phần vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra

(0 = Đóng góp không rõ ràng; 1 = Đóng góp mức thấp;

2 = Đóng góp mức trung bình; 3 = Đóng góp mức cao)

Các học phần	CĐR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kĩ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
Triết học – Mác Lênin	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1
Kinh tế	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1

Các học phần	CDR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kỹ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
chính trị Mác – Lênin														
Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1
Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
Pháp luật đại cương	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
Tiếng Anh 1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1
Tiếng Anh 2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1
Tiếng Anh 3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1
Tin học đại cương	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
Giáo dục thể chất 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Giáo dục thể chất 2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Giáo dục thể chất 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Giáo dục quốc phòng	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
Hóa học	0	0	3	0	2	3	0	0	0	0	0	2	0	2

Các học phần	CDR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kỹ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
cấu tạo chất														
Thực hành hóa cơ sở	0	0	3	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1
Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Sinh học	0	0	3	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3
Vật lý	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Hóa vô cơ 1	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Hóa vô cơ 2	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Thực hành hóa vô cơ	0	0	3	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1
Hóa lý 1	0	0	3	0		1	1	1	1	0	1	1	0	1
Hóa lý 2	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Thực hành hóa lý	0	0	3	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
Cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ	0	0	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu	0	0	3	0	2	3	1	0	0	0	0	0	2	1
Thực hành hóa hữu cơ	0	0	3	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0
Hóa Phân tích 1	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Hóa Phân tích 2	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1

Các học phần	CĐR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kỹ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
Thực hành hóa phân tích	0	0	3	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
Kiểm tra và đánh giá trong dạy học hóa học	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Phương pháp phổ ứng dụng trong hoá học	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
An toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ	0	0	3	0	0	1	1	1	1	0	0	2	0	1
Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học hoá học	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1
Dẫn xuất của hydrocarbon	0	0	3	0		1	1	0	0	0	0	2	0	1
Hợp chất tạp chức và polymer	0	0	3	0		1	1	0	0	0	0	2	0	1
Hóa học với cuộc sống	0	0	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Hóa học	0	0	3	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	2

Các học phần	CĐR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kỹ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
phức chất														
Tổng hợp hữu cơ	0	0	3	0		1	1	0	0	0	0	2	0	1
Hợp Chất thiên nhiên	0	0	3	0	2	3	1	0	0	0	0	2	0	1
Ăn mòn và bảo vệ kim loại	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Hóa keo	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Hóa sinh vô cơ	0	0	3	0	2	3	0	0	0	0	0	2	0	1
Xúc tác trong hoá học hữu cơ	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Hóa học phóng xạ	0	0	3	0	3	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Xúc tác trong hoá học vô cơ	0	0	3	0		1	1	0	0	0	0	1	0	1
Tâm lý học giáo dục	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Giáo dục học	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Giao tiếp sư phạm	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Lý luận dạy học hóa học	0	2	3	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Thí nghiệm hoá học ở trường phổ	0	0	3	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1

Các học phần	CĐR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kỹ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
thông														
Thực hành sư phạm hóa học 1	0	2	3	0	0	1	1	0	3	1	0	1	0	1
Thực hành sư phạm hóa học 2	0	1	1	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Bài tập hóa học ở trường phổ thông	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1
Phương pháp dạy học hoá học ở trường phổ thông	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	1
Phương tiện dạy học hóa học	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	1
Dạy học trong môi trường trực tuyến	0	1	2	1		1	1	0	0	0	0	2	0	1
Trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học ở trường phổ thông	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	2	0	1
Một số kỹ thuật xử lý môi trường	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1

Các học phần	CĐR của chương trình đào tạo													
	Kiến thức					Kỹ năng							NL tự chủ và trách nhiệm	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
Dạy học hoá học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực	0	2	2	1	0	1	1	0	3	0	1	0	0	1
Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hóa học	0	0	2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1

6. Mô tả tóm tắt các học phần

6.1. 59SPH131, Triết học Mác-Lênin (3 tín chỉ)

Học phần cung cấp các kiến thức khái quát về triết học, triết học Mác – Lênin (chương 1); những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng và phép biện chứng duy vật, như: vật chất, ý thức, mối quan hệ giữa vật chất và ý thức; các nguyên lý, quy luật, phạm trù của phép biện chứng duy vật; vấn đề lý luận nhận thức (chương 2). Ngoài ra, học phần còn cung cấp các kiến thức cơ bản về chủ nghĩa duy vật lịch sử như: học thuyết Hình thái kinh tế - xã hội; vấn đề giai cấp; vấn đề nhà nước và cách mạng xã hội; vấn đề tồn tại xã hội và ý thức xã hội; vấn đề con người trong triết học Mác – Lênin (chương 3).

6.2. 59SPE121, Kinh tế chính trị Mác-Lênin (2 tín chỉ)

Học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, cung cấp kiến thức cơ sở, nền tảng tư tưởng cho người học là lý luận kinh tế chính trị của CácMác, Ph.Ăngghen và Lênin về sản xuất hàng hoá và thị trường; về nguồn gốc, bản chất và các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư; về cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường. Đồng thời, học phần còn định hướng người học tiếp cận các vấn đề lý luận và thực tiễn về kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở Việt Nam.

6.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học (2 tín chỉ)

Học phần chủ nghĩa xã hội khoa học làm rõ những quy luật và tính quy luật về chính trị - xã hội của quá trình hình thành, phát triển của hình thái kinh tế- xã hội cộng sản

chủ nghĩa; những nguyên tắc cơ bản, những điều kiện, con đường, hình thức và phương pháp để xây dựng chủ nghĩa xã hội. Học phần chủ nghĩa xã hội khoa học tập trung luận giải nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, xã hội xã hội chủ nghĩa, nền dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa, về vấn đề liên minh giai cấp, vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội.

6.4. 59SSO121, Tư tưởng Hồ Chí Minh (2 tín chỉ)

Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương, nhằm 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, tập trung luận giải nội dung những chuyên đề cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; tư tưởng về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; tư tưởng về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; tư tưởng về văn hoá, đạo đức và con người.

6.5. 59HCM121, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2 tín chỉ)

Môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam nghiên cứu về quá trình hình thành, phát triển của Đảng Cộng sản Việt Nam cũng như quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến 2018, cụ thể: Từ 1930 đến 1945, nghiên cứu về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền; từ 1945 đến 2018, nghiên cứu về quá trình Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước, cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới. Trên cơ sở đó, học phần khái quát các bài học lớn của cách mạng Việt Nam từ khi Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời tới nay.

6.6. 59HPV121, Pháp luật đại cương (2 tín chỉ)

Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương của tất cả các chương trình đào tạo. Học phần cung cấp những kiến thức lý luận về nhà nước và pháp luật, nội dung cơ bản của 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, Luật Hôn nhân và gia đình.

6.7. 59ENG131, Tiếng Anh 1 (3 tín chỉ)

Môn **Tiếng Anh 1** là môn học bắt buộc trong khối kiến thức chung của chương trình đào tạo cử nhân sư phạm.

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, các cấu trúc so sánh, động từ khuyết thiếu và vốn từ vựng cơ bản về các chủ đề như sức khỏe, thể thao, giao thông và thử thách để phát triển được kỹ năng ngôn ngữ Bậc 2 ở mức cao. Đồng thời, môn học này cũng rèn luyện cho người học các kỹ năng sử dụng tiếng Anh để bày tỏ ý kiến, quan điểm và giải thích trong các tình huống giao tiếp; viết được các câu đúng ngữ pháp, các ghi chú ngắn, tin nhắn ngắn gọn theo các chủ đề quen thuộc hàng ngày.

Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập thực hành trên phần mềm tự học Spark và lớp học ảo 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.

6.8. 59ENG132, Tiếng anh 2 (3 tín chỉ)

Môn **Tiếng Anh 2** là học phần kế tiếp của Tiếng Anh 1, là môn học bắt buộc trong khối kiến thức chung của chương trình đào tạo cử nhân sư phạm.

Môn **Tiếng Anh 2** 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. 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 số 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 thấp 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 thư thân mật.

Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập thực hành trên phần mềm tự học MyELT và lớp học ảo 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.

6.9. 59ENG143, Tiếng anh 3 (4 tín chỉ)

Môn **Tiếng Anh 3** là môn học bắt buộc trong khối kiến thức chung của chương trình đào tạo cử nhân sư phạm.

Học phần **tiếng Anh 3** tiếp tục bổ sung cho sinh viên lượng từ vựng về các chủ đề Kỳ nghỉ; Sản phẩm; Lịch sử và 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*; câu trúc *used to*, câu gián tiếp; câu điều kiện loại 2, các đại từ bất định. Ngoài ra, ở 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 đoạn văn đơn giản.

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

6.10. 59GIF131, Tin học đại cương (3 tín chỉ)

Học phần Tin học đại cương cung cấp các kiến thức cơ bản về:

Cấu trúc chung của máy tính; xử lý lỗi cơ bản của máy tính; hệ điều hành.

Định dạng văn bản, chèn đối tượng vào văn bản, bảng biểu, công cụ trợ giúp soạn thảo trong Microsoft Word.

Định dạng và xử lý dữ liệu, công thức, các hàm cơ bản, biểu đồ trong Microsoft Excel.

Thao tác với slide; định dạng, thiết lập hiệu ứng cho đối tượng và slide; tạo siêu liên kết trong Microsoft PowerPoint.

Mạng máy tính và an toàn thông tin; một số ứng dụng cơ bản trên mạng Internet.

6.11. 59PHE111, Giáo dục thể chất 1 (2 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản về sơ lược nguồn gốc và lịch sử phát triển của môn Bơi; Ý nghĩa, tác dụng của môn Bơi đối với việc tăng cường và rèn luyện sức khỏe cho con người. Hiểu biết về đặc tính của môi trường nước liên quan tới người bơi như: Nguyên lý thủy tĩnh lực học, nguyên lý thủy động lực học, những lực cản tác động đến cơ thể người bơi; Học các giai đoạn của một kỹ thuật Bơi thể thao (Bơi ếch): Cách làm nổi người, lướt nước, học kỹ thuật động tác chân, kỹ thuật động tác tay, phối hợp chân với tay, động tác thở, phối hợp động tác tay với thở; phối hợp tay- chân- thở hoàn thiện toàn bộ kỹ thuật kiểu Bơi ếch thể thao.

6.12. 59PHE112, Giáo dục thể chất 2 (2 tín chỉ)

Học phần Giáo dục thể chất II (Tự chọn) dành cho sinh viên không chuyên ngành GDTC Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguồn gốc, lịch sử, đặc điểm, lợi ích, tác dụng của môn thể thao; thực hiện được các kỹ - chiến thuật cơ bản của môn thể thao; phương pháp tập luyện và thi đấu; xác định được nguyên nhân và cách phòng ngừa các chấn thương thường gặp trong quá trình tập luyện và thi đấu. Hình thành những kỹ năng, kỹ xảo về kỹ thuật cơ bản môn thể thao, 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, có sức khỏe thực hiện các yêu cầu trong thực tiễn công việc và cuộc sống.

6.13. 59PHE113, Giáo dục thể chất 3 (2 tín chỉ)

Học phần Giáo dục thể chất 3 (Tự chọn 1 trong 4 môn: Bóng chuyền, Bóng đá, Cầu lông, Khiêu vũ thể thao) dành cho sinh viên không chuyên ngành GDTC Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguồn gốc, lịch sử, đặc điểm, lợi ích, tác dụng của môn thể thao; thực hiện được các kỹ - chiến thuật cơ bản của môn thể thao; phương pháp tập luyện và thi đấu; xác định được nguyên nhân và cách phòng ngừa các chấn thương thường gặp trong quá trình tập luyện và thi đấu. Hình thành những kỹ năng, kỹ xảo về kỹ thuật cơ bản môn thể thao, 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, có sức khỏe thực hiện các yêu cầu trong thực tiễn công việc và cuộc sống.

6.14. 59CMS241, Hóa học cấu tạo chất (4 tín chỉ)

Học phần Hóa học cấu tạo chất cung cấp cho người học hệ thống kiến thức hiện đại 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. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng vận dụng kiến thức môn học để giải thích quy luật, giải quyết các bài toán về đặc trưng và tính chất các chất, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và khả năng học tập suốt đời.

6.15. 59PBC321, Thực hành hóa cơ sở (2 tín chỉ)

Thực hành Hóa học cơ sở là môn học của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị cho sinh viên các nội quy của phòng thí nghiệm; quy định an toàn khi làm việc với chất độc hại; cơ sở lý thuyết và các bước tiến hành các thí nghiệm về hóa học cơ sở. Vận dụng kiến thức của các môn hóa học cấu tạo chất và cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học để giải thích được bản chất và hiện tượng của các thí nghiệm xảy ra. Đồng thời giúp sinh viên tự nghiên cứu, giải quyết vấn đề trong thực tiễn, phục vụ cho công việc giảng dạy. Môn học được chia làm 12 bài thực hành.

6.16. 59TCP231, Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học (3 tín chỉ)

Học phần cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học cung cấp cho người học hệ thống kiến thức hiện đại về các đại lượng nhiệt động, các quy luật biến đổi, các đặc trưng của: các hệ phản ứng, hệ cân bằng, hệ dung dịch và hệ điện hoá. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng vận dụng kiến thức môn học để giải quyết các bài toán, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và kỹ năng học tập suốt đời.

6.17. 59BIO231, Sinh học (3 tín chỉ)

Học phần Sinh học 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.

6.18. 59PHY231, Vật lý (3 tín chỉ)

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; các hiện tượng

quang học; 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.

6.19. 59ICH331, Hoá vô cơ 1 (3 tín chỉ)

Học phần này cung cấp các kiến thức khoa học cơ bản nhất về các nguyên phi kim và các hợp chất của chúng, bao gồm: Vị trí, cấu tạo nguyên tử, một số tính chất, đại lượng đặc trưng, nguyên tắc và phương pháp chung điều chế các nguyên tố phi kim; đặc điểm cấu tạo, tính chất, điều chế, ứng dụng đơn chất và hợp chất của hydrogen, các nguyên tố phi kim nhóm IIIA, IVA, VA, VIA, VIIA.

6.20. 59ICH342, Hoá vô cơ 2 (4 tín chỉ)

Học phần này cung cấp kiến thức khoa học cơ bản nhất về các nguyên tố kim loại và các hợp chất của chúng. Sinh viên được giới thiệu về vị trí, đặc điểm cấu tạo, cấu trúc tinh thể, tính chất chung, sự phân bố trong tự nhiên, các phương pháp điều chế kim loại cũng như quá trình ăn mòn kim loại trong tự nhiên. Ngoài ra, ở mỗi nhóm nguyên tố cụ thể còn cung cấp cho người học các đặc điểm, tính chất riêng của đơn chất và hợp chất; ứng dụng của chúng trong thực tế.

6.21. 59PIC321, Thực hành Hóa vô cơ (2 tín chỉ)

Thực hành Hóa học vô cơ là môn học của khối kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị cho sinh viên cơ sở lý thuyết và các bước tiến hành các bài thí nghiệm về hóa vô cơ. Vận dụng kiến thức của các môn học hóa học các nguyên tố phi kim, hóa học các nguyên tố kim loại để giải thích được bản chất và hiện tượng của các thí nghiệm xảy ra. Đồng thời giúp sinh viên tự nghiên cứu, giải quyết vấn đề trong thực tiễn, phục vụ cho công việc giảng dạy. Môn học được chia làm 12 bài thực hành.

6.22. 59PCH331, Hóa lý 1 (3 tín chỉ)

Học phần hoá lý 1 vận dụng cơ sở lý thuyết nhiệt động lực học để giải thích các hiện tượng trong hoá học. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng vận dụng kiến thức môn học để giải quyết các bài toán hóa học, giải thích quy luật và tính chất các chất, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và kỹ năng học tập suốt đời.

6.23. 59PCH342, Hóa lý 2 (4 tín chỉ)

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về động học, điện hoá học, định lượng các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như nồng độ, nhiệt độ, xúc tác; cơ chế phản ứng; 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 ly; cân bằng giữa điện cực và dung dịch; những quá trình điện hóa xảy ra không thuận nghịch. Ứng dụng của một số quy luật động học, phản ứng điện hoá trong thực tiễn đời sống và sản xuất. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng vận dụng kiến thức môn học để giải quyết các bài toán hóa học, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống.

6.24. 59PPC321, Thực hành Hóa lý (2 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng để thực hiện tốt các thí nghiệm Hóa lý như Nhiệt động lực học, Động hóa học, Điện hóa học. Đồng

thời học phần cũng giúp sinh viên tự tin tham gia nghiên cứu khoa học, thực hiện các nội dung ngoại khóa, trải nghiệm liên môn.

6.25. 59TOC331, Cơ sở lý thuyết hóa học hữu cơ (3 tín chỉ)

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.

6.26. 59HYF331, Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu (3 tín chỉ)

Học phần Hydrocarbon cung cấp cho người học hệ thống kiến thức hiện đại và cơ bản nhất về các hợp chất hydrocarbon, bao gồm thành phần, đặc điểm cấu tạo phân tử, đồng phân, danh pháp tính chất, ứng dụng và phương pháp điều chế các hợp chất hydrocarbon, nguồn hydrocarbon trong thiên nhiên. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng vận dụng kiến thức môn học để giải thích quy luật, giải quyết các bài toán về đặc trưng và tính chất các chất, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và khả năng học tập suốt đời.

6.27. 59POC321, Thực hành Hóa hữu cơ (2 tín chỉ)

Thực hành hóa hữu cơ là một trong các học phần quan trọng của Hóa học hữu cơ. Môn học này cung cấp cho người học các kết quả thực nghiệm nhằm minh chứng cho các phần kiến thức và kỹ năng về thực hành tổng hợp hữu cơ, chiết xuất hợp chất, xác định thành phần nguyên tố và tính chất của các nhóm hợp chất như: hydrocarbon, dẫn xuất của hydrocarbon, hợp chất tạp chức và cao phân tử. 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.

6.28. 59ACH331, Hóa phân tích 1 (3 tín chỉ)

Môn học trang bị cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết của Hóa học phân tích. Giúp người học hiểu rõ, trình bày, vận dụng 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 ly trên cơ sở đánh giá định tính, bán định lượng... Việc tính toán cân bằng được thực hiện theo phương pháp gần đúng liên tục và bỏ qua hiệu ứng lực ion.

6.29. 59ACH332, Hóa phân tích 2 (3 tín chỉ)

Học phần 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 phương pháp phân tích định lượng phù hợp để xác định hàm lượng của chất trong các đối tượng phân tích khác nhau. Bên cạnh đó, học phần 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 đối tượng phân tích khác nhau.

6.30. 59PAC321, Thực hành hóa phân tích (2 tín chỉ)

Thực hành Hóa học Phân tích là một trong những học phần của khối kiến thức chuyên ngành. Học phần 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.... Học phần còn trang bị cách định tính và định lượng các chất bằng các phương pháp phân tích thông thường và hiện đại. Bên cạnh đó, học phần còn giúp sinh viên tự tin tham gia nghiên 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 đối tượng phân tích khác nhau.

6.31. 59TAC331, Kiểm tra và đánh giá trong dạy học Hóa học (3 tín chỉ)

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về vai trò, những hình thức cơ bản, các bước chuẩn bị và tiến hành kiểm tra và đánh giá trong giáo dục nói chung và trong dạy học môn Hóa học. Giúp rèn luyện cho sinh viên kỹ năng xác định mục tiêu của kiểm tra đánh giá; kỹ thuật xây dựng, sử dụng các công cụ đánh giá khác nhau trong quá trình dạy học; phân tích và sử dụng hợp lý kết quả kiểm tra đánh giá nhằm phục vụ cho các mục tiêu giáo dục khác nhau.

6.32. 59ASC331, Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học (3 tín chỉ)

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau: Cơ sở lý thuyết hình thành phổ hồng ngoại (IR), phổ Raman, phổ tử ngoại- khả kiến (UV-Vis), phổ khối lượng (MS) và phổ nhiễu xạ tia X. Một số đặc điểm, nguyên lý đo phổ và ứng dụng của các phương pháp đo phổ đó trong nghiên cứu cấu trúc và tính chất của chất. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và kỹ năng học tập suốt đời

6.33. 59SFE331, An toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ (3 tín chỉ)

Học phần an toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các hệ thống tiêu chuẩn hóa trong nước và quốc tế về an toàn thực phẩm; độc tố trong thực phẩm và sản xuất thực phẩm, sự hấp thu và đào thải trong cơ thể người; phương pháp nghiên cứu độc tính của chất hữu cơ; các chất độc tự nhiên của thực phẩm; phụ gia thực phẩm và các phương pháp bảo quản thực phẩm. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức về đặc điểm và điều kiện xảy ra phản ứng cháy, nổ; một số phương pháp phòng chống cháy, nổ. Qua nội dung môn học giúp hình thành và phát triển ở người học năng lực vận dụng kiến thức môn học để giải thích quy luật, giải quyết các vấn đề về an toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống; phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và khả năng học tập suốt đời.

6.34. 59AIT331, Ứng dụng CNTT trong dạy học hóa học (3 tín chỉ)

Học phần Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong dạy học hóa học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hóa học, kiểm tra đánh giá; các phần mềm cơ bản trong dạy học hóa học để thiết kế bài giảng điện tử, học liệu số, giáo án điện tử, giáo trình điện tử, E-Learning, biên soạn và trộn đề thi trắc nghiệm, kiểm tra và đánh giá online, quản lý lớp

học và hỗ trợ học sinh. ... Môn học còn giúp phát triển tư duy sáng tạo của sinh viên, nâng cao hiệu quả dạy học Hoá Học, dạy học tích hợp.

6.35. 59DHE331, Dẫn xuất của Hydrocarbon (3 tín chỉ)

Học phần Dẫn xuất của hydrocarbon cung cấp cho người học hệ thống kiến thức hiện đại và cơ bản nhất về các dẫn xuất của hydrocarbon, bao gồm: đặc điểm cấu tạo, đồng đẳng, đồng phân, danh pháp, tính chất lí- hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của các hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen, cơ nguyên tố, phenol-alcohol-ether, hợp chất carbonyl, carboxylic acid và dẫn xuất. Hình thành và phát triển ở người học năng lực vận dụng kiến thức môn học để giải thích quy luật, giải quyết các bài toán về đặc trưng và tính chất các chất, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và khả năng học tập suốt đời.

6.36. 59COP331, Hợp chất tạp chức và polymer (3 tín chỉ)

Hợp chất tạp chức và hợp chất cao phân tử 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 hợp chất cao phân tử. Từ đó hình thành cho sinh viên các kĩ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các bài tập, các vấn đề trong khoa học và trong cuộc sống.

6.37. 59CFL341, Hoá học với cuộc sống (4 tín chỉ)

Học phần Hóa học với cuộc sống trang bị cho người học những kiến thức về quá trình sản xuất, ứng dụng các sản phẩm hóa học (các hợp chất vô cơ, hữu cơ, nhiên liệu, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật), các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình sản xuất và sử dụng các sản phẩm hóa học đó. Việc trang bị cho người học những kiến thức này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tế, gắn lý thuyết với thực hành và vận dụng những hiểu biết được trang bị vào công tác giảng dạy, nghiên cứu khoa học và cuộc sống.

6.38. 59CCC331, Hóa học phức chất (3 tín chỉ)

Học phần hóa học phức chất cung cấp cho người học hệ thống kiến thức hiện đại về thành phần, cấu tạo, liên kết hóa học, tính chất, khả năng phản ứng của phức chất và phương pháp điều chế phức chất. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng vận dụng kiến thức môn học để giải quyết các bài toán, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và kỹ năng học tập suốt đời.

6.39. 59SOC331, Tổng hợp hữu cơ (3 tín chỉ)

Tổng hợp hữu cơ là môn học cung cấp kiến thức cơ bản nhất trong quá trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ và các phương pháp tổng hợp trong sản xuất các chất hữu cơ. Từ đó hình thành cho sinh viên các kỹ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học đặc biệt là trong sản xuất phục vụ cuộc sống.

6.40. 59NPR331, Hợp chất thiên nhiên (3 tín chỉ)

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, steroid, alkaloid và polyphenol. Hình thành và phát triển ở người học năng lực vận dụng kiến thức môn học để giải thích quy luật, giải quyết các bài toán về đặc trưng và tính chất các chất, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và khả năng học tập suốt đời.

6.41. 59CPM331, Ăn mòn và bảo vệ kim loại (3 tín chỉ)

Học phần có vai trò cho sinh viên biết cách giải quyết vấn đề ăn mòn kim loại hay gặp trong thực tiễn đời sống. Học phần 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.

6.42. 59CCH331, Hóa keo (3 tín chỉ)

Học phần 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 chất 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 bọt, thạch và gel.

6.43. 59AIB331, Hóa sinh vô cơ (3 tín chỉ)

Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản nhất về vai trò của kim loại sinh học đối với quá trình xảy ra trong cơ thể sống. Giới thiệu phương pháp nghiên cứu, một số thành tựu và những ứng dụng chính của hóa sinh vô cơ.

6.44. 59COC331, Xúc tác trong hóa học hữu cơ (3 tín chỉ)

Học phần xúc tác trong hoá học hữu cơ trình bày những kiến thức cơ bản về chất xúc tác, hiện tượng xúc tác, những đặc trưng cơ bản của hiện tượng xúc tác, các thuyết về xúc tác, các phản ứng xúc tác phổ biến như: xúc tác đồng thể, xúc tác dị thể, cơ chế xúc tác cho một số phản ứng hữu cơ điển hình. Học phần cũng hướng người học tư duy đến vấn đề rất thời sự hiện nay là tình hình ô nhiễm môi trường gắn với nội dung môn học là xúc tác (xúc tác xanh). Từ đó hiểu được vai trò và tầm quan trọng của xúc tác trong thực tế cuộc sống.

6.45. 59RCH331, Hóa học phóng xạ (3 tín chỉ)

Học phần hóa học phóng xạ cung cấp cho người học hệ thống kiến thức hiện đại về phóng xạ tự nhiên, phóng xạ nhân tạo, phản ứng hạt nhân, năng lượng và ứng dụng của phản ứng hạt nhân; ứng dụng của đồng vị phóng xạ nhân tạo; biện pháp an toàn khi làm việc với chất phóng xạ. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng

vận dụng kiến thức môn học để giải quyết các bài toán, các vấn đề trong giảng dạy, trong khoa học và trong cuộc sống. Phát triển ở người học khả năng giao tiếp hiệu quả, tự học và kỹ năng học tập suốt đời.

6.46. 59CIC331, Xúc tác trong hóa học vô cơ (3 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cốt lõi về chất xúc tác đồng thể, xúc tác dị thể; các mô hình nghiên cứu, phương trình động học và ứng dụng của các chất xúc tác trong một số lĩnh vực.

6.47. 59EPS431, Tâm lý học giáo dục (3 tín chỉ)

Học phần Tâm lý học giáo dục là học phần bắt buộc nằm trong Khối kiến thức cơ sở, có mối quan hệ mật thiết với các học phần khác như: Giáo dục học, Giao tiếp sư phạm và các học phần khác thuộc chương trình đào tạo giáo viên. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tâm lý học giáo dục như: bản chất, chức năng, các hiện tượng tâm lý người; đặc điểm phát triển tâm lý trẻ em ở từng thời kỳ lứa tuổi; cơ sở tâm lý học của hoạt động dạy học; cơ sở tâm lý học của hoạt động giáo dục đạo đức. Đặc biệt, môn học cung cấp cho người học những nội dung cơ bản về các nguyên tắc đạo đức và kỹ năng hỗ trợ tâm lý trong trường học để 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 tâm lý.

6.48. 59PEP431, Giáo dục học (3 tín chỉ)

Giáo dục học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm trong chương trình đào tạo giáo viên. Học phần đề cập đến: những vấn đề chung của giáo dục học, lý luận dạy học, lý luận giáo dục, những yêu cầu về nhân cách của người giáo viên trong môi trường đa văn hóa và cách mạng 4.0. Học phần có mối quan hệ với các môn Tâm lý học giáo dục, giao tiếp sư phạm, phương pháp dạy học bộ môn... góp phần hình thành năng lực nghề nghiệp cho người giáo viên tương lai.

6.49. 59COS431, Giao tiếp sư phạm (3 tín chỉ)

Học phần Giao tiếp sư phạm là học phần bắt buộc nằm trong Khối kiến thức nghiệp vụ, có mối quan hệ mật thiết với các học phần khác như: Tâm lý học giáo dục, Giáo dục học và các học phần khác thuộc chương trình đào tạo giáo viên. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về giao tiếp, giao tiếp sư phạm như: các giai đoạn của quá trình giao tiếp; nguyên tắc, phong cách, kỹ năng giao tiếp sư phạm, quy tắc ứng xử trong trường học.... Từ đó hình thành ở người học những kỹ năng, thái độ tương ứng để xử lý có hiệu quả các tình huống giao tiếp trong thực tiễn và hoạt động nghề nghiệp, đặc biệt trong bối cảnh đa văn hóa và công nghệ số.

6.50. 59TTC431, Lý luận dạy học hóa học (3 tín chỉ)

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. Nội dung môn học gồm: Cơ sở lý luận của quá trình dạy học môn hóa học ở trường phổ thông, nghiên cứu khoa học về quá trình dạy học hóa học trường phổ thông, bước đầu làm quen với những nguyên tắc và các bước phát triển chương trình môn học ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực.

Sau khi hoàn thành, ngoài hệ thống các kiến thức cơ bản, học phần này còn giúp sinh viên 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.

6.51. 59CES421, Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông (2 tín chỉ)

Học phần này cung cấp các kiến thức về sử dụng thí nghiệm trong dạy học hoá học. Thí nghiệm hoá học trường phổ thông giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng chuẩn bị cho một bài học thực hành, kỹ thuật tiến hành và biểu diễn các thí nghiệm, kỹ năng lựa chọn nội dung và phương pháp phù hợp.

6.52. 59PTT421, Thực hành sư phạm Hoá học 1 (2 tín chỉ)

Học phần thực hành sư phạm Hóa học 1 là môn học thực hành giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng: Kỹ năng thuyết trình; kỹ năng trình bày bảng, kỹ năng giao tiếp và xử lý tình huống sư phạm và kỹ năng tổ chức các trò chơi, 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.

6.53. 59PTT432, Thực hành sư phạm Hoá học 2 (3 tín chỉ)

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.

6.54. 59TRA421, Thực tập sư phạm 1 (2 tín chỉ)

Nội dung môn học Thực tập sư phạm 1 nhằm giúp người học hiểu được thực tế giáo dục, tiếp xúc với học sinh và giáo viên các cơ sở thực tập, qua đó hình thành tình cảm nghề nghiệp, thúc đẩy quá trình tự rèn luyện theo yêu cầu của nghề nghiệp; hiểu được các nội dung công việc chuyên môn của người giáo viên bộ môn, có được những kỹ năng ban đầu về công tác chủ nhiệm lớp.

6.55. 59TRA432, Thực tập sư phạm 2 (3 tín chỉ)

Nội dung môn học Thực tập sư phạm 2 nhằm giúp người học hoàn thiện những kỹ năng về công tác chủ nhiệm lớp, công tác giáo dục, nâng cao tình cảm, đạo đức nghề nghiệp; có những kỹ năng có bản về soạn bài, lên lớp; tổ chức bài giảng; đánh giá kết quả học tập của học sinh; có thể lên lớp giảng bài và làm chủ nhiệm lớp một cách độc lập.

6.56. 59ESC431, Bài tập hóa học ở trường phổ thông (3 tín chỉ)

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản nhất về cách xây dựng, phương pháp giải bài tập hóa học phát triển phẩm chất, năng lực, cách sử dụng Bài tập hóa học trong chương trình phổ thông.

6.57. 59TMC431, Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông (3 tín chỉ)

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản nhất về nội dung, chương trình sách giáo khoa hóa học phổ thông, các phương pháp và kỹ thuật dạy học các dạng bài học hóa học ở trường phổ thông. Giúp người học xác định được mục tiêu, kết hợp các phương pháp và kỹ thuật dạy học, từ đó có khả năng soạn kế hoạch bài dạy của một bài học hóa học cụ thể.

6.58. 59ETC431, Phương tiện dạy học hóa học (3 tín chỉ)

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.

6.59. 59TOE431, Dạy học trong môi trường trực tuyến (3 tín chỉ)

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.

6.60. 59CTE904, Khóa luận tốt nghiệp (3 tín chỉ)

6.61. 59EST931, Trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học ở trường phổ thông (3 tín chỉ)

Môn học này trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về hoạt động trải nghiệm, giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông và lựa chọn nội dung, cách thiết kế, tổ chức, đánh giá hoạt động trải nghiệm, giáo dục STEM phù hợp với mục tiêu, nội dung và chương trình môn hóa học THPT

6.62. 59TET931, Một số kỹ thuật xử lý môi trường (3 tín chỉ)

Học phần này sẽ trang bị cho người học những hiểu biết về phân tích, đánh giá tác động môi trường, từ đó đề xuất giải pháp nhằm xử lý, khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường. Đặc biệt, người học sẽ được trang bị một cách có hệ thống những kiến thức liên quan tới các kỹ thuật xử lý môi trường bị ô nhiễm. Những kiến thức này sẽ hỗ trợ đắc lực cho họ trong đời sống, công tác giảng dạy và hướng dẫn học sinh làm các đề tài nghiên cứu khoa học ở trường phổ thông.

6.63. 59TPD931, Dạy học hóa học ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực (3 tín chỉ)

Môn học này 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 của môn học 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.

6.64. 59SEC931, Xác suất thống kê xử lý số liệu thực nghiệm hóa học (3 tín chỉ)

Học phần giúp người học mô tả được các khái niệm cơ bản của toán học thống kê áp dụng trong xử lý thống kê số liệu thực nghiệm Hóa học. Giúp người học hiểu, áp dụng, phân tích, đánh giá thống kê các tập số liệu thu được trong thực nghiệm Hóa học. Hình thành và phát triển ở người học các kỹ năng tính toán các đặc trưng của tập số liệu, kiểm tra sai số bất thường, sai số gián tiếp, so sánh phương sai, so sánh giá trị trung bình cộng, kiểm định giả thuyết thống kê và trình bày đúng số liệu thực nghiệm Hóa học. Môn học cũng sơ lược giới thiệu về một số phần mềm thiết thực và phân tích phương sai giúp người học xử lý thống kê hiệu quả các tập số liệu lớn nhằm phát triển năng lực tự học và hội nhập quốc tế.



Handwritten signature in blue ink.