

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH SƯ PHẠM HÓA HỌC

*(Ban hành theo Quyết định số .../QĐ-ĐHV ngày .../.../2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)*

Mã số ngành đào tạo: 7140212

Nghệ An, 2021

MỤC LỤC

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT.....	3
DANH SÁCH BẢNG.....	4
DANH SÁCH HÌNH.....	4
PHẦN 1. MỞ ĐẦU.....	5
PHẦN 2. TỔNG QUAN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	9
2.1. Thông tin chung.....	9
2.2. Mục tiêu chương trình đào tạo	9
2.3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	10
2.4. Định hướng việc làm sau khi tốt nghiệp	14
2.5. Tuyển sinh và điều kiện tốt nghiệp	14
2.6. Phương pháp giảng dạy và học tập.....	15
2.7. Phương pháp kiểm tra, đánh giá.....	16
2.8. Đối sánh chương trình đào tạo	17
3.1. Cấu trúc chương trình dạy học	18
3.2. Phân nhiệm giữa các học phần và CDR của CTĐT	18
3.4. Kế hoạch giảng dạy	21
3.5. Sơ đồ cấu trúc chương trình dạy học.....	23
3.6. Ma trận kỹ năng.....	25
PHẦN 4. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN	26
PHẦN 5. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	40
PHỤ LỤC 1: ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN	41
PHỤ LỤC 2. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP....	45
PHỤ LỤC 3: MA TRẬN PHÂN NHIỆM CDR CTĐT VÀ CÁC HỌC PHẦN	46

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu	Diễn giải
CTĐT	Chương trình đào tạo
PO	Mục tiêu chương trình đào tạo
PLO	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo
CO	Mục tiêu học phần
CLO	Chuẩn đầu ra học phần
LLO	Chuẩn đầu ra bài học
GD&ĐT	Giáo dục và đào tạo
SPHH	Sư phạm hóa học

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 2.1. Mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT	11
Bảng 2.2. Sự tương thích giữa CĐR của CTĐT và các hoạt động giảng dạy - học tập	15
Bảng 2.3. Các hình thức đánh giá để đạt được CĐR của CTĐT	16
Bảng 3.1. Sự tương thích giữa các mô-đun của CTDH với CĐR của CTĐT	18
Bảng 3.2. Phân nhiệm giữa các học phần và CĐR của CTĐT.....	18
Bảng 3.3. Kế hoạch giảng dạy của CTDH	21
Bảng B1. Ma trận phân nhiệm chuẩn đầu ra CTĐT và các học phần.....	46

DANH SÁCH HÌNH

Hình 3.1. Ma trận kỹ năng.....	25
---------------------------------------	----

PHẦN 1. MỞ ĐẦU

Trường Đại học Vinh là đơn vị hành chính sự nghiệp, trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, có tư cách pháp nhân, có tài khoản, có con dấu và biểu tượng riêng.

Trường Đại học Vinh mà tiền thân là Phân hiệu Đại học Sư phạm Vinh được thành lập theo Quyết định Ngày 16/7/1959, Bộ trưởng Bộ Giáo dục ký Nghị định số 375/NQ. Sau đó ba năm, Phân hiệu Đại học Sư phạm Vinh được Bộ trưởng Bộ Giáo dục ký quyết định số 637/QĐ ngày 29/2/1962, chuyển thành Trường Đại học Sư phạm Vinh. Quyết định số 62/2001/QĐ-TTg ngày 25/4/2001 của Thủ tướng Chính phủ đã quy định nhiệm vụ của Trường Đại học Vinh là đào tạo giáo viên có trình độ đại học và từng bước mở thêm các ngành đào tạo khác phù hợp với khả năng của Trường và nhu cầu nhân lực của xã hội, nghiên cứu khoa học phục vụ phát triển kinh tế, xã hội. Trường Đại học Vinh đã xác định mục tiêu là xây dựng Trường thành một cơ sở đào tạo cán bộ khoa học kỹ thuật đa lĩnh vực và là trung tâm nghiên cứu, tiếp thu và chuyển giao tiến bộ khoa học - công nghệ của khu vực Bắc Trung Bộ; đào tạo giáo viên và cán bộ khoa học đa ngành, đa cấp; đẩy mạnh nghiên cứu khoa học - công nghệ gắn với đào tạo; thông tin khoa học và triển khai các kết quả nghiên cứu vào sản xuất và đời sống xã hội; hỗ trợ, tư vấn về học thuật và bồi dưỡng cán bộ; xây dựng đội ngũ cán bộ cho các trường đại học, cao đẳng, trung học, dạy nghề và các cơ sở khác trong khu vực. Với khẩu hiệu hành động: "Đoàn kết - Đổi mới - Hội nhập - Phát triển" quyết tâm xây dựng Trường Đại học Vinh thành trường đại học trọng điểm quốc gia, có một số ngành đạt tiêu chuẩn quốc tế, là thành viên của Hiệp hội các trường đại học Đông Nam Á, với phương châm: đón đầu, hiệu quả, đồng bộ và hiện đại.

Ngày 25/4/2001, Trường Đại học Sư phạm Vinh được Thủ tướng Chính phủ ký quyết định đổi tên thành Trường Đại học Vinh. Để phù hợp với giai đoạn phát triển mới, đáp ứng yêu cầu đào tạo nguồn nhân lực của khu vực Bắc Trung bộ, phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, Nhà trường đã tuyên bố sứ mạng: "Trường Đại học Vinh là trường đại học đảm bảo có uy tín trong việc đào tạo đội ngũ giáo viên các cấp học, ngành học, các chuyên gia giáo dục và cán bộ kỹ thuật với chất lượng cao, là trung tâm nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ của cả nước, đặc biệt là các tỉnh Bắc Trung bộ".

Ngày 11/7/2011, Trường được Thủ tướng Chính phủ bổ sung vào danh sách các trường đại học xây dựng thành trường đại học trọng điểm. Với vai trò, vị trí mới, Trường đã điều chỉnh sứ mạng như sau: "Trường Đại học Vinh là cơ sở giáo dục đại học theo hướng nghiên cứu và ứng dụng, đào tạo đa ngành, đa cấp và đa hệ; cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, thích ứng nhanh với thế giới việc làm, phục vụ tốt sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của vùng Bắc Trung bộ và cả nước".

Như vậy, sứ mạng của Trường được trình bày rõ ràng, mang tính chiến lược, phù hợp với chức năng, nhiệm vụ của Nhà trường. Sứ mạng cũng là lời tuyên bố, cam kết về những

trọng trách mà Nhà trường coi là chủ yếu nhất của mình đối với sự nghiệp giáo dục đào tạo.

Thực hiện Nghị quyết 29/NQ-TW Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo (năm 2013) Trường đã điều chỉnh sứ mạng thành: “*Trường Đại học Vinh là cơ sở giáo dục đại học đa ngành, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao; là trung tâm nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao công nghệ*”. Như vậy, sứ mạng của Trường được xác định phù hợp, gắn kết với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và cả nước.

Trong thời gian vừa qua, Trường đã tiến hành tự đánh giá lần đầu vào năm 2005, được đánh giá ngoài vào năm 2006 và được Hội đồng quốc gia kiểm định chất lượng giáo dục công nhận đạt tiêu chuẩn chất lượng giáo dục năm 2009. Từ kết quả tự đánh giá lần đầu, đặc biệt là kết luận của Đoàn đánh giá ngoài năm 2006, Nhà trường đã triển khai nhiều hoạt động nhằm khắc phục các tồn tại mà báo cáo tự đánh giá cũng như báo cáo đánh giá ngoài chỉ ra. Đến nay, Trường đã chuyển sang một giai đoạn mới, giai đoạn được Chính phủ đưa vào danh sách các trường đại học trọng điểm. Nhà trường đã thực hiện tự đánh giá nhằm thấy được một bức tranh toàn cảnh về một Trường Đại học Vinh đa ngành được đánh giá chân thực, toàn diện các lĩnh vực hoạt động của Nhà trường, từ đó xây dựng kế hoạch cải tiến chất lượng hướng tới đạt được yêu cầu đối với một trường đại học trọng điểm, hoàn thành trọng trách trước Nhà nước, trước Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) và trước xã hội. Viện Sư phạm Tự nhiên được thành lập theo Quyết định số 260/QĐ-ĐHV ngày 4/4/2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Vinh trên cơ sở sáp nhập 16 bộ môn của 5 khoa: Khoa Toán học (thành lập năm 1959), khoa Vật lý (1961), khoa Hóa học (1961), khoa Sinh học (1961) và khoa Công nghệ Thông tin (1998). Viện có các chức năng chủ yếu: Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ Đại các ngành Sư phạm Toán học, Sư phạm Vật lý, SPHH, Sư phạm Sinh học và Sư phạm Tin học; đào tạo trình độ thạc sĩ 15 chuyên ngành và đào tạo trình độ tiến sĩ 10 chuyên ngành. Trong đó, có 4 chuyên ngành đào tạo thạc sĩ và 2 chuyên ngành đào tạo tiến sĩ thuộc lĩnh vực Hóa học, cụ thể như sau:

- Các chuyên ngành trình độ thạc sĩ: Hóa vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa phân tích, Lý luận và PPDH bộ môn Hóa học.

- Các chuyên ngành trình độ tiến sĩ: Hóa hữu cơ, Lý luận và PPDH bộ môn Hóa học.

Từ tháng 9 năm 2021, Khoa Hoá học được tái thành lập thuộc Trường Sư phạm.

Trong 60 năm qua, khoa Hóa học đã đào tạo hơn 3.000 cử nhân SPHH, hơn 600 thạc sĩ Hóa học và 15 tiến sĩ Hóa học. Đây chính là nguồn nhân lực chất lượng cao cung cấp cho khu vực Bắc Trung bộ và cả nước phù hợp với với chức năng, nhiệm vụ của Trường và gắn kết với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước cũng như của các tỉnh Bắc Trung bộ. Hiện nay, khoa Hoá học đang đào tạo 128 SV ngành SPHH, 56 học viên cao học của 4 chuyên ngành (Hóa vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa phân tích, Lý luận và PPDH Bộ môn Hóa học),

18 nghiên cứu sinh của 2 chuyên ngành (Hóa hữu cơ, Lý luận và PPDH bộ môn Hóa học). Bên cạnh đó, khoa còn đảm nhận công tác bồi dưỡng giáo viên, nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực khoa học cơ bản, khoa học giáo dục, hợp tác quốc tế và các hoạt động phục vụ cộng đồng góp phần phát triển kinh tế- xã hội cho địa phương và trong cả nước. Khoa đã tổ chức thành công nhiều hội thảo khoa học; xuất bản hàng trăm giáo trình, tập bài giảng, tài liệu tham khảo; công bố hàng trăm bài báo trên các tạp chí khoa học trong và ngoài nước. Các cán bộ của Khoa đã chủ trì và tham gia thực hiện nhiều đề tài cấp Nhà nước, đề tài cấp Bộ, đề tài cấp Tỉnh, cấp trường.

Trong quá trình xây dựng và phát triển, Khoa đã xây dựng, định kỳ rà soát, bổ sung sứ mạng và mục tiêu cho các ngành đào tạo trong đó có ngành SPHH. Mục tiêu của CTĐT được xác định khá rõ ràng, có hướng đến đạt được sứ mạng và tầm nhìn thể hiện trong các văn bản chính thức của nhà trường và cơ bản phản ánh được yêu cầu của thị trường lao động. CTĐT có mục tiêu phù hợp với mục tiêu của giáo dục đại học quy định tại Luật Giáo dục đại học. CĐR của CTĐT được xác định rõ ràng, súc tích, phản ánh được mục tiêu của CTĐT. CĐR của CTĐT đã nêu được cụ thể kiến thức, kỹ năng và triển vọng việc làm trong tương lai. CĐR của CTĐT được xây dựng có sự tham gia và đóng góp ý kiến của các bên liên quan, được rà soát, điều chỉnh hàng năm và được công bố công khai, rộng rãi bằng các hình thức và phương tiện khác nhau.

Bản mô tả CTĐT có đủ các nội dung, thông tin, được cập nhật và tích hợp những vấn đề mới nhất liên quan ít nhất 2 năm 1 lần. Tất cả đề cương các môn học/học phần trong CTĐT có đầy đủ thông tin bao gồm thông tin giảng viên, mô tả học phần, nội dung giảng dạy học phần, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá. Đề cương môn học/học phần được định kỳ bổ sung/điều chỉnh/cập nhật, đặc biệt là cập nhật thông tin về nội dung các môn học/học phần, danh mục tài liệu hàng năm. Bản mô tả CTĐT cũng như tất cả đề cương các môn học/học phần trong CTĐT được công bố công khai bằng nhiều hình thức khác nhau. Các bên liên quan như cơ quan quản lý, nhà sử dụng lao động, giảng viên, người học, cựu người học... đều có thể tiếp cận với bản mô tả CTĐT và đề cương các môn học một cách dễ dàng và thuận tiện nhất.

Chương trình đào tạo ngành SPHH trường Đại học Vinh bao gồm khối kiến thức đại cương, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành thuộc lĩnh vực hóa học và khoa học giáo dục. Ngoài ra chương trình ngành SPHH còn có nhiều học phần giúp SV rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm. Các học phần được thiết kế đa dạng theo hướng cung cấp kiến thức lý thuyết, kỹ năng thực hành đồng thời tăng cường rèn luyện khả năng tư duy, làm việc độc lập; có sự tương thích về nội dung và thể hiện được sự đóng góp cụ thể của mỗi học phần nhằm đạt được CĐR.

Chương trình được thiết kế đáp ứng các CĐR ngành SPHH; được định kỳ rà soát, chỉnh

sửa, bổ sung và có sự tham gia của các bên liên quan. SV tốt nghiệp CTĐT ngành SPHH có khả năng áp dụng kiến thức, kỹ năng cơ bản và chuyên sâu về Hóa học; có năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và phát triển chương trình môn hóa học trong bối cảnh đổi mới giáo dục phổ thông và hội nhập quốc tế.

Khoa Hoá học có đội ngũ cán bộ, viên chức đảm bảo chất lượng, có cơ cấu tương đối hợp lý, đáp ứng được yêu cầu đào tạo, NCKH và các hoạt động khác. Trường đã có chính sách hỗ trợ, động viên cán bộ, viên chức học tập nâng cao trình độ để thực hiện tốt công việc được giao. Đội ngũ giảng viên tham gia đào tạo ngành SPHH có trình độ chuyên môn cao, nhiều kinh nghiệm trong công tác.

Trong thời gian vừa qua, Khoa đã đẩy mạnh hoạt động NCKH, chủ động triển khai các hoạt động NCKH gắn kết với quá trình đào tạo. Hầu hết giảng viên tham gia hoặc chủ trì các đề tài NCKH các cấp, 100% đề tài hoàn thành đúng thời hạn, có nhiều đề tài có chất lượng khá, tốt và xuất sắc. Hàng năm, số bài báo công bố quốc tế của Khoa đều tăng. Đồng thời, thông qua hoạt động NCKH và phát triển công nghệ, năng lực của cán bộ, giảng viên được nâng cao.

Thư viện, cơ sở vật chất, thiết bị của Trường ngày càng được bổ sung số lượng, nâng cao chất lượng, đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu của công tác đào tạo ngành SPHH và hoạt động NCKH. Thư viện của Trường được quản lý bằng phần mềm và mạng máy tính, Nhà trường đã xây dựng thư viện điện tử, người học ngành SPHH có thể tra cứu tài liệu, cơ sở dữ liệu từ mạng LAN và mạng Internet. Hệ thống phòng học, phòng thí nghiệm, thực hành, kí túc xá SV đã được xây dựng đúng qui hoạch và có chất lượng. Trang thiết bị, máy tính đã cơ bản đáp ứng công tác đào tạo, NCKH, các hoạt động khác của Khoa/ Viện.

Với các ưu điểm trên, CTĐT đại học ngành SPHH đã được Kiểm định và công nhận đạt tiêu chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ trưởng Bộ Giáo dục đào tạo ban hành, với số tiêu chí đạt yêu cầu là 94%, do TT Kiểm định chất lượng giáo dục Đại học Đã Năng thực hiện và chứng nhận (Ngày 04/02/2021). Trong thời gian tới theo định hướng đổi mới của nhà trường, khoa Hoá học tiếp tục thực hiện đổi mới chương trình theo định hướng tiếp cận năng lực theo CDIO và định hướng chuyển đổi số nhằm tiếp tục cải tiến, nâng cao chất lượng đào tạo đáp ứng nhu cầu xã hội và hội nhập quốc tế. Định hướng sẽ tham gia kiểm định AUN.

- Để học tốt chương trình đào tạo ngành SPHH mỗi sinh viên ngoài việc học tập theo các nhiệm vụ cụ thể cần phải tích cực, chủ động, sáng tạo, tăng cường ý thức tự học, với các định hướng:

- + Xây dựng kế hoạch học tập
- + Học qua Hệ thống E-learning
- + Sử dụng hệ thống LMS
- + Sử dụng nguồn tài liệu tham khảo đa dạng, từ nhiều nguồn
- + Tích cực tham gia các hoạt động trải nghiệm trong nhà trường và cộng đồng

PHẦN 2. TỔNG QUAN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Thông tin chung

1.	Tên ngành đào tạo:	Sư phạm Hóa học
2.	Mã số ngành đào tạo:	7140212
3.	Trình độ đào tạo:	Đại học
4.	Thời gian đào tạo:	4 năm
5.	Tên văn bằng tốt nghiệp:	Cử nhân Sư phạm Hóa học
6.	Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo:	Khoa Hoá học, Trường Sư phạm
7.	Hình thức đào tạo:	Chính quy -Tập trung
8.	Số tín chỉ yêu cầu:	126
9.	Thang điểm:	4
10.	Ngôn ngữ sử dụng:	Tiếng Việt
11.	Ngày tháng ban hành:	
12.	Phiên bản chỉnh sửa:	

2.2. Mục tiêu chương trình đào tạo

PO1	Có kiến thức nền tảng về Toán và khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật; kiến thức chuyên sâu về Hóa học và khoa học giáo dục để <i>xây dựng, thực hiện và phát triển chương trình</i> môn Hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông, nghiên cứu và ứng dụng Hóa học.
PO2	Có kỹ năng dạy học và thực hành Hóa học, kỹ năng tư duy, giải quyết vấn đề, năng lực ICT; Có phẩm chất, đạo đức, tác phong nhà giáo và năng lực phát triển nghề nghiệp trong bối cảnh cuộc CMCN 4.0.
PO3	Có kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp đa phương thức, hợp tác hiệu quả; Có năng lực ngoại ngữ theo quy định chung (tiếng Anh bậc 3/6) và sử dụng trong các hoạt động dạy học, giáo dục và các hoạt động chuyên môn khác.
PO4	Có năng lực phân tích bối cảnh, đề xuất ý tưởng, thiết kế, triển khai và phát triển chương trình, hoạt động dạy học, giáo dục, nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn khác đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp.

2.3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

KÝ HIỆU	CHỦ ĐỀ	Mức năng lực
Phần 1	Kiến thức và lập luận ngành	
1.1.	Áp dụng kiến thức nền tảng về Toán và khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật; kiến thức chuyên sâu về Hóa học trong dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	K4
1.2.	Áp dụng kiến thức chuyên sâu về tâm lý học, giáo dục học và phương pháp dạy học để xây dựng, thực hiện và phát triển chương trình môn hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông	K4
1.3.	Liên hệ được các kiến thức nâng cao về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục trong dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	K5
Phần 2	Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp	
2.1.	Thành thạo các các kỹ năng cá nhân (tư duy, giải quyết vấn đề, tự học, sử dụng ICT), kỹ năng nghề nghiệp (dạy học, giáo dục, thực hành thí nghiệm) trong dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	S4
2.2.	Thể hiện phẩm chất, đạo đức, tác phong nhà giáo, mức độ tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp phù hợp với yêu cầu hoạt động dạy học và các hoạt động khác trong lĩnh vực giáo dục	A4
Phần 3	Kỹ năng giao tiếp và hợp tác	
3.1.	Thể hiện kỹ năng hợp tác và làm việc nhóm hiệu quả trong các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	S4
3.2.	Vận dụng khả năng giao tiếp sư phạm, truyền thông và ngoại ngữ trong hoạt động nghề nghiệp đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng 4.0 và hội nhập quốc tế	S4
Phần 4	Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và phát triển các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	
4.1.	Thể hiện năng lực phân tích, đánh giá bối cảnh xã hội và nhà trường	C4
4.2.	Hình thành ý tưởng, thiết kế, tổ chức thực hiện và phát triển các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp	C5

Mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo được mô tả trong Bảng 2.1.

Bảng 2.1. Mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo								
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
PO1	✓	✓	✓						
PO2				✓	✓				
PO3						✓	✓		
PO4								✓	✓

• **Chuẩn đầu ra chi tiết của CTĐT**

Ký hiệu	Mô tả chuẩn đầu ra	Mức năng lực
PLO1.1.	Áp dụng kiến thức nền tảng về Toán và khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật; kiến thức chuyên sâu về Hóa học trong dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	
1.1.1.	<i>Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật vào nghiên cứu, dạy học hóa học và các hoạt động giáo dục</i>	K3
1.1.2.	<i>Áp dụng kiến thức đại cương về Toán học, Vật lý học, Sinh học, Hóa học trong nghiên cứu và dạy học hóa học</i>	K4
1.1.3.	<i>Áp dụng kiến thức chuyên sâu về Hóa học (thuộc các lĩnh vực: Hóa đại cương, Hóa lý và hóa lý thuyết, Hóa vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa phân tích) trong dạy học hóa học và nghiên cứu khoa học</i>	K4
1.1.4.	<i>Áp dụng kiến thức Hóa học mở rộng trong dạy học hóa học, nghiên cứu khoa học và các lĩnh vực liên quan (Công nghệ, kỹ thuật Hóa học, môi trường, ...)</i>	K4
PLO1.2.	Áp dụng kiến thức chuyên sâu về tâm lý học, giáo dục học và phương pháp dạy học để xây dựng, thực hiện và phát triển chương trình môn hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông	K4

1.2.1.	<i>Áp dụng kiến thức về quy luật phát triển nhận thức, tâm lí, trí tuệ, xã hội và thể lực có ảnh hưởng đến học tập của học sinh. trong dạy học, giáo dục học sinh và xây dựng môi trường giáo dục tích cực</i>	K4
1.2.2.	<i>Áp dụng kiến thức về lập kế hoạch, phương pháp dạy học, kiểm tra – đánh giá, phát triển chương trình môn Hóa học để thực hiện các hoạt động dạy học, đánh giá học sinh, phát triển chương trình dạy học theo hướng phát triển phẩm chất năng lực</i>	K4
1.2.3.	<i>Áp dụng kiến thức về tổ chức, thực hiện các hoạt động giáo dục, trải nghiệm, hướng nghiệp và văn hóa nhà trường để lập kế hoạch và thực hiện các hoạt động giáo dục trong nhà trường</i>	K4
1.3.	Liên hệ được các kiến thức nâng cao về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục trong hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	
1.3.1.	<i>Phân tích được các kiến thức hóa học chuyên sâu và vận dụng sáng tạo trong dạy học và nghiên cứu khoa học</i>	K5
1.3.2.	<i>Thiết kế các chủ đề hoá học nâng cao, các nội dung dạy học Hóa học bằng tiếng Anh trong bồi dưỡng học sinh giỏi và dạy học các chuyên đề học tập trong chương trình môn Hoá học 2018</i>	K5
PLO2.1.	Thành thạo các kỹ năng cá nhân (tư duy, giải quyết vấn đề, tự học, sử dụng ICT), kỹ năng nghề nghiệp (dạy học, giáo dục, thực hành thí nghiệm) trong dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	S4
2.1.1.	<i>Sử dụng hiệu quả các kỹ năng: tư duy phản biện, tư duy hệ thống, giải quyết vấn đề và sáng tạo để giải quyết những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn nghiên cứu và dạy học hoá học</i>	S4
2.1.2.	<i>Thể hiện được các kỹ năng tự học, học tập suốt đời để tự bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ và xây dựng xã hội học tập</i>	S4
2.1.3.	<i>Ứng dụng được ICT, các thiết bị công nghệ để khai thác các nguồn học liệu và các phần mềm dạy học, thiết bị đa phương tiện trong dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học</i>	S4
2.1.4.	<i>Thể hiện được các kỹ năng dạy học (lập kế hoạch dạy học, thực hiện dạy học, kiểm tra, đánh giá, tổ chức và thực hiện các hoạt động chuyên môn khác) đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh</i>	S4

2.1.5.	<i>Tổ chức được các hoạt động giáo dục, phối hợp giữa nhà trường, gia đình và xã hội để rèn luyện đạo đức, lối sống cho học sinh và xây dựng môi trường giáo dục</i>	S4
2.1.6.	<i>Thực hiện được các quy định an toàn phòng thí nghiệm, kỹ năng thực hành thí nghiệm Hóa học và sử dụng hiệu quả trong dạy học và nghiên cứu khoa học</i>	S4
PLO2.2.	Thể hiện phẩm chất, đạo đức, tác phong nhà giáo, mức độ tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp phù hợp với yêu cầu hoạt động dạy học và các hoạt động khác trong lĩnh vực giáo dục	A4
2.2.1.	<i>Nhận thức đầy đủ và có hành động phù hợp với các chuẩn mực đạo đức, tác phong nhà giáo, thể hiện sự tự chủ, chịu trách nhiệm, sự công bằng trong các hoạt động dạy học, giáo dục và trong ứng xử, lối sống</i>	A4
2.2.2.	<i>Thể hiện tính trung thực, chuyên nghiệp, vai trò nêu gương trong các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học</i>	A4
PLO3.1.	Thể hiện kỹ năng hợp tác và làm việc nhóm hiệu quả trong các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học	S4
3.1.1.	<i>Thể hiện kỹ năng làm việc độc lập và chia sẻ kiến thức, phân chia trách nhiệm và kết hợp hiệu quả trong các hoạt động dạy học, giáo dục, nghiên cứu khoa học và các hoạt động khác</i>	S4
3.1.2.	<i>Chịu trách nhiệm cá nhân đồng thời tổ chức, lãnh đạo, đánh giá các hoạt động nhóm phù hợp, hiệu quả trong thực hiện các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học</i>	S4
PLO3.2.	Vận dụng khả năng giao tiếp sư phạm, truyền thông và ngoại ngữ trong hoạt động nghề nghiệp đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng 4.0 và hội nhập quốc tế	S4
3.2.1.	<i>Lựa chọn và thực hiện được những chiến lược giao tiếp phù hợp, hiệu quả, tự tin và sử dụng hợp lý các phương thức: thuyết trình, văn bản,...; các hình thức: trực tiếp và gián tiếp trong các hoạt động dạy học, giáo dục và các hoạt động chuyên môn khác</i>	S4
3.2.2.	<i>Đạt trình độ ngoại ngữ theo quy định chung (tiếng Anh bậc 3/6), sử dụng được trong giao tiếp chuyên môn và dạy học</i>	S4
PLO4.1.	Năng lực phân tích, đánh giá bối cảnh xã hội và nhà trường	

4.1.1.	<i>Xác định được các vấn đề cơ bản, cần thiết về lý thuyết và thực tiễn đang đặt ra trong lĩnh vực hóa học và khoa học giáo dục</i>	C4
4.1.2.	<i>Phân tích, đánh giá bối cảnh nhà trường, nhiệm vụ của người giáo viên trong việc thực hiện đổi mới giáo dục</i>	C4
PLO4.2.	Hình thành ý tưởng, thiết kế, tổ chức thực hiện và phát triển các hoạt động dạy học, giáo dục và nghiên cứu khoa học đáp ứng yêu cầu công việc và bồi dưỡng nghề nghiệp	C5
4.2.1.	<i>Đề xuất được các chủ đề dạy học hoá học và hoạt động giáo dục, các đề tài/dự án nghiên cứu khoa học đáp ứng nhu cầu xã hội</i>	C5
4.2.2.	<i>Lập kế hoạch dạy học và giáo dục, xây dựng được đề cương đề tài/dự án nghiên cứu khoa học</i>	C5
4.2.3.	<i>Tổ chức thực hiện được các kế hoạch dạy học, giáo dục và các đề tài/dự án nghiên cứu khoa học</i>	C5
4.2.4.	<i>Phát triển chương trình môn hóa học và hoạt động giáo dục, cải tiến các hoạt động nghiên cứu khoa học đáp ứng nhu cầu xã hội</i>	C5

2.4. Định hướng việc làm sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành SPHH có khả năng làm việc ở các vị trí công việc sau:

Lĩnh vực dạy học:

- GV dạy Hóa học tại các trường THPT và THCS;
- GV dạy Hóa học tại các trường ĐH, Cao đẳng, TCCN, Dạy nghề,... (Có dạy môn cơ bản Hóa học).

Lĩnh vực khác:

- Cán bộ, nhân viên tại các cơ quan nhà nước thuộc Bộ Giáo dục và đào tạo, Sở GD và Đào tạo của các Tỉnh/thành phố, Phòng GD của các Quận/huyện.
- Cán bộ, nhân viên tại các cơ quan, nhà máy, công ty sản xuất, kinh doanh liên quan đến lĩnh vực hóa học.

2.5. Tuyển sinh và điều kiện tốt nghiệp

2.5.1. Tuyển sinh

- Đối tượng tuyển sinh: Theo Quy chế tuyển sinh của Bộ GD&ĐT
- Hình thức tuyển sinh: Theo kết quả thi trung học phổ thông quốc gia với các tổ hợp các môn xét tuyển: Toán - Lý – Hóa (A00), Toán - Hóa – Sinh (B00), Toán - Hóa - Tiếng Anh (D07)

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

2.5.2. Điều kiện tốt nghiệp

Điều kiện xét, công nhận tốt nghiệp và xếp hạng tốt nghiệp được quy định theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Sinh viên đủ các điều kiện sau thì được xét và công nhận tốt nghiệp:

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp, sinh viên không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức bị đình chỉ học tập;
- Tích lũy đủ 126 tín chỉ của CTĐT;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên;
- Đạt yêu cầu về trình độ ngoại ngữ, tin học, có chứng chỉ Giáo dục-Quốc phòng, Giáo dục thể chất theo quy định và hoàn thành nghĩa vụ tài chính đối với Trường.

2.6. Phương pháp giảng dạy và học tập

Sử dụng đa dạng các phương pháp, hình thức dạy học tương thích nhằm đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. Đó là sử dụng phương pháp, hình thức dạy học truyền thống (thuyết trình, hỏi đáp) kết hợp với các phương pháp, hình thức dạy học phát triển năng lực sinh viên (Thảo luận, dự án, thực hành, nghiên cứu tình huống, ...), tăng cường sử dụng mô hình lớp học đảo ngược và các hoạt động trải nghiệm, thực hành thực tế.

Bảng 2.2. Sự tương thích giữa CDR của CTĐT và các hoạt động giảng dạy - học tập

Hoạt động dạy học	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo								
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
Thuyết trình	✓	✓	✓						
Hỏi đáp	✓	✓	✓						
Thảo luận	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Tự học	✓	✓	✓		✓		✓		✓
Làm việc nhóm		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Thực hành		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
NC tình huống				✓	✓	✓		✓	
Dự án				✓	✓	✓	✓	✓	✓

2.7. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Có nhiều hình thức và phương pháp đánh giá được áp dụng trong quá trình giảng dạy như đánh giá quá trình (chuyên cần, thái độ, hồ sơ học tập, ...), đánh giá định kỳ (giữa học kỳ và cuối học kỳ), cụ thể:

- Đánh giá quá trình (chiếm 30%): Được tiến hành thường xuyên dựa theo tiến trình đã được nêu trong Đề cương chi tiết học phần. Hình thức đánh giá thông qua sự chuyên cần, thái độ tham gia quá trình học tập, bài tập nhóm, thuyết trình, hồ sơ học tập, bài kiểm tra 15 phút, câu hỏi trắc nghiệm.

- Đánh giá giữa kỳ (chiếm 20%): Được thực hiện trong khoảng tuần thứ 6 đến tuần 9 trong tiến trình đào tạo, đã được xác định trong Đề cương chi tiết học phần. Các hình thức đánh giá bao gồm: kiểm tra tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp, thuyết trình.

- Đánh giá cuối kỳ (chiếm 50%): Được thực hiện thông qua bài thi cuối kỳ. Hình thức thi theo đề xuất của bộ môn và phải được Nhà trường phê duyệt, các hình thức bao gồm: thi viết, trắc nghiệm khách quan, vấn đáp, làm bài tập lớn, đồ án/dự án học phần.

Bảng 2.3. Các hình thức đánh giá để đạt được CDR của CTĐT

Hình thức kiểm tra, đánh giá	Công cụ kiểm tra, đánh giá	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo								
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
Tự luận	Ngân hàng câu hỏi, đáp án	✓	✓	✓						
Trắc nghiệm	Ngân hàng câu hỏi, đáp án	✓	✓	✓						
Thực hành	Rubrics, bảng kiểm		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hồ sơ học tập	Rubrics, bảng kiểm		✓	✓		✓		✓	✓	✓
Thuyết trình	Rubrics		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Tiểu luận	Rubrics				✓	✓	✓		✓	✓
Dự án	Rubrics				✓	✓	✓	✓	✓	✓

Việc đánh giá kết quả học tập của SV tại Trường Đại học Vinh được áp dụng theo Điều 9 (Đánh giá và tính điểm học phần) của Quy chế đào tạo đại học của Bộ GD&ĐT (Ban hành theo Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/03/2021) và Điều 9 (Đánh giá và tính điểm học phần) của Quy định đào tạo đại học của Trường Đại học Vinh (ban hành kèm Quyết định số 2018/QĐ-ĐHV ngày 09/09/2021), trong đó quy định rõ ràng về thời gian, phương pháp, tiêu chí đánh giá, thang điểm và trọng số của các điểm thành phần.

2.8. Đối sánh chương trình đào tạo

[Có 1 bảng/ mô tả đối sánh CTĐT này với 2 CTĐT khác (01 CTĐT quốc tế, 01 CTĐT trong nước) thể hiện thông qua:

- Bảng đối sánh CDR CTĐT (Cấp 2), hoặc
- Mô tả đối sánh.....]

PHẦN 3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

3.1. Cấu trúc chương trình dạy học

Bảng 3.1. Sự tương thích giữa các mô-đun của CTDH với CĐR của CTĐT

Các mô-đun		Số TC	Tỷ lệ (%)	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo								
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
Giáo dục đại cương	1. Chính trị, kinh tế, xã hội	11	8,7	✓								
	2. Toán và khoa học tự nhiên	31	24,6	✓	✓							
	3. Bổ trợ	4	3,2	✓			✓	✓	✓		✓	✓
Giáo dục chuyên nghiệp	4. Cơ sở ngành	55	43,6		✓		✓			✓	✓	✓
	5. Chuyên ngành	17	13,5			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6. Thực tập	5	4				✓	✓	✓		✓	
	7. Khoá luận tốt nghiệp	3	2,4				✓	✓	✓		✓	✓
Tổng		126	100%									

3.2. Phân nhiệm giữa các học phần và CĐR của CTĐT

Phân nhiệm giữa các học phần và CĐR của CTĐT được thể hiện trong Bảng 3.2.

Bảng 3.2. Phân nhiệm giữa các học phần và CĐR của CTĐT

Bảng 3.2. Phân nhiệm giữa các học phần và CDR của CTĐT

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo								
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
1	PED20002	Nhập môn ngành Sư phạm			✓		✓	✓	✓	✓	✓
2	CHE21003	Hóa học đại cương	✓	✓			✓				
3	MAT20011	Toán cao cấp	✓			✓	✓				
4	POL11001	Triết học Mác-Lê nin	✓			✓	✓				
5	PHY21002	Vật lý đại cương	✓				✓				
6	CHE20005	Các phương pháp vật lý ứng dụng trong Hóa học		✓			✓			✓	✓
7	CHE31002	Hóa lý 1		✓		✓	✓			✓	
8	POL11002	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	✓			✓	✓			✓	
9	BIO21002	Sinh học đại cương	✓				✓				
10	EDU21003	Tâm lý học			✓	✓	✓	✓			
11	ENG10001	Tiếng Anh 1				✓	✓	✓	✓		
	NAP11001	Giáo dục quốc phòng 1									
	NAP11002	Giáo dục quốc phòng 2									
	NAP11003	Giáo dục quốc phòng 3									
	NAP11004	Giáo dục quốc phòng 4									
	SPO10001	Giáo dục thể chất									
12	POL11003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	✓			✓	✓				
13	EDU20006	Giáo dục học			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	CHE30010	Hóa lý 2		✓		✓	✓		✓	✓	✓
15	CHE30003	Hóa vô cơ 1		✓		✓	✓		✓	✓	

16	ENG10002	Tiếng Anh 2				✓	✓	✓	✓	✓	
17	CHE30001	Hóa hữu cơ 1		✓		✓	✓		✓	✓	
18	CHE31009	Hóa vô cơ 2		✓		✓	✓		✓	✓	✓
19	POL11004	Lịch sử Đảng CSVN	✓				✓				
20	CHE31016	Thực hành Hóa học 1		✓		✓	✓		✓		✓
21	INF20005	Ứng dụng ICT trong giáo dục				✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	CHE31006	Hóa hữu cơ 2		✓		✓	✓		✓	✓	✓
23	CHE30048	Hóa phân tích		✓		✓	✓			✓	✓
24	CHE31004	Kiểm tra và đánh giá trong dạy học Hóa học			✓	✓	✓				
25	CHE31024	Thực hành Hóa học 2		✓		✓			✓	✓	✓
26	POL10002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	✓				✓				
27	CHE31012	Hóa kỹ thuật – môi trường		✓		✓	✓		✓	✓	✓
28	CHE31014	Lí luận và Phương pháp dạy học Hóa học			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	CHE30056	Thực hành Hóa học 3		✓		✓			✓		
30		Tự chọn 1		✓		✓	✓			✓	✓
31		Tự chọn 2		✓		✓	✓			✓	✓
32	CHE20006	Một số vấn đề hóa học hiện đại		✓		✓	✓			✓	✓
33	CHE30023	Phát triển chương trình môn Hóa học			✓	✓	✓			✓	✓
34	CHE30054	Thực hành nghiên cứu khoa học Hóa học				✓	✓			✓	✓
35	CHE31025	Thực hành PP dạy học Hóa học			✓		✓	✓	✓	✓	✓

36		Tự chọn 3			✓	✓	✓		✓	✓	
37	CHE31033	Thực tập sư phạm và Đồ án tốt nghiệp				✓	✓		✓	✓	✓

- **Phân nhiệm giữa các học phần và CDR chi tiết của CTĐT**

(Xem Phụ lục A)

3.4. Kế hoạch giảng dạy

Kế hoạch giảng dạy của CTDH được mô tả trong Bảng 3.3, trong đó các ký hiệu như sau: (1) Loại học phần: × – bắt buộc, □ – tự chọn; (2) LT – lý thuyết, TH – thực hành, TL – thảo luận, BT – bài tập, ĐA – đồ án.

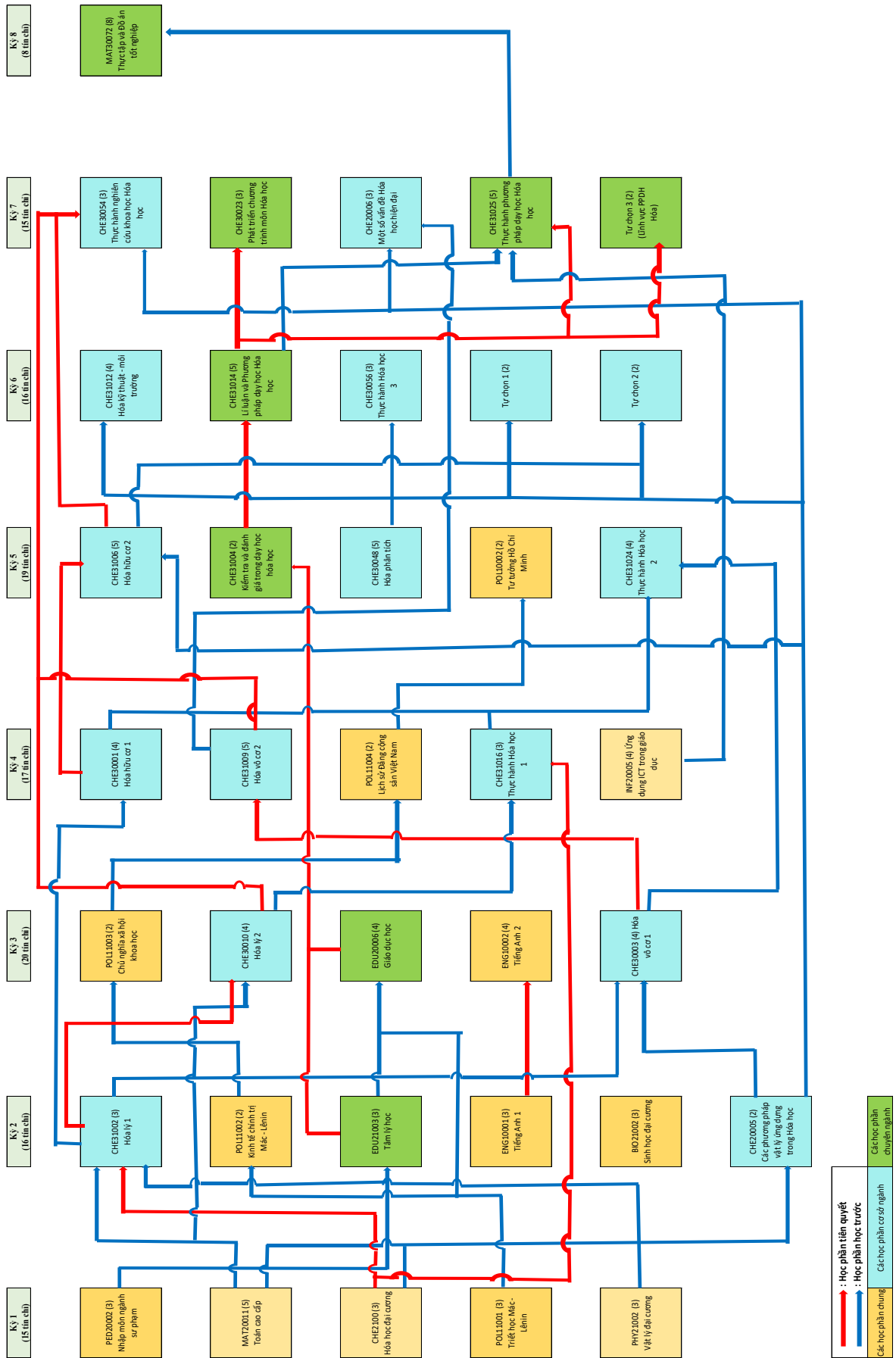
Bảng 3.3. Kế hoạch giảng dạy của CTDH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Loại học phần ⁽¹⁾	Số tín chỉ	Số tiết ⁽²⁾				Mô đun	Phân kỳ
					LT	TH	TL / BT	ĐA		
1	PED20002	Nhập môn ngành sư phạm	×	3	15			30	GDĐC	1
2	CHE21003	Hóa học đại cương	×	3	30		15		GDĐC	1
3	MAT20011	Toán cao cấp	×	5	50		25		GDĐC	1
4	POL11001	Triết học Mác - Lênin	×	3	30		15		GDĐC	1
5	PHY21002	Vật lý đại cương	×	3	30		15		GDĐC	1
6	CHE20005	Các phương pháp vật lý ứng dụng trong Hóa học	×	2	20		10		GDCN	2
7	CHE31002	Hóa lý 1	×	3	30		15		GDCN	2
8	POL11002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	×	2	20		10		GDĐC	2
9	BIO21002	Sinh học đại cương	×	3	30		15		GDĐC	2
10	EDU21003	Tâm lý học	×	3	30		15		GDĐC	2
11	ENG10001	Tiếng Anh 1	×	3	30		15		GDĐC	2

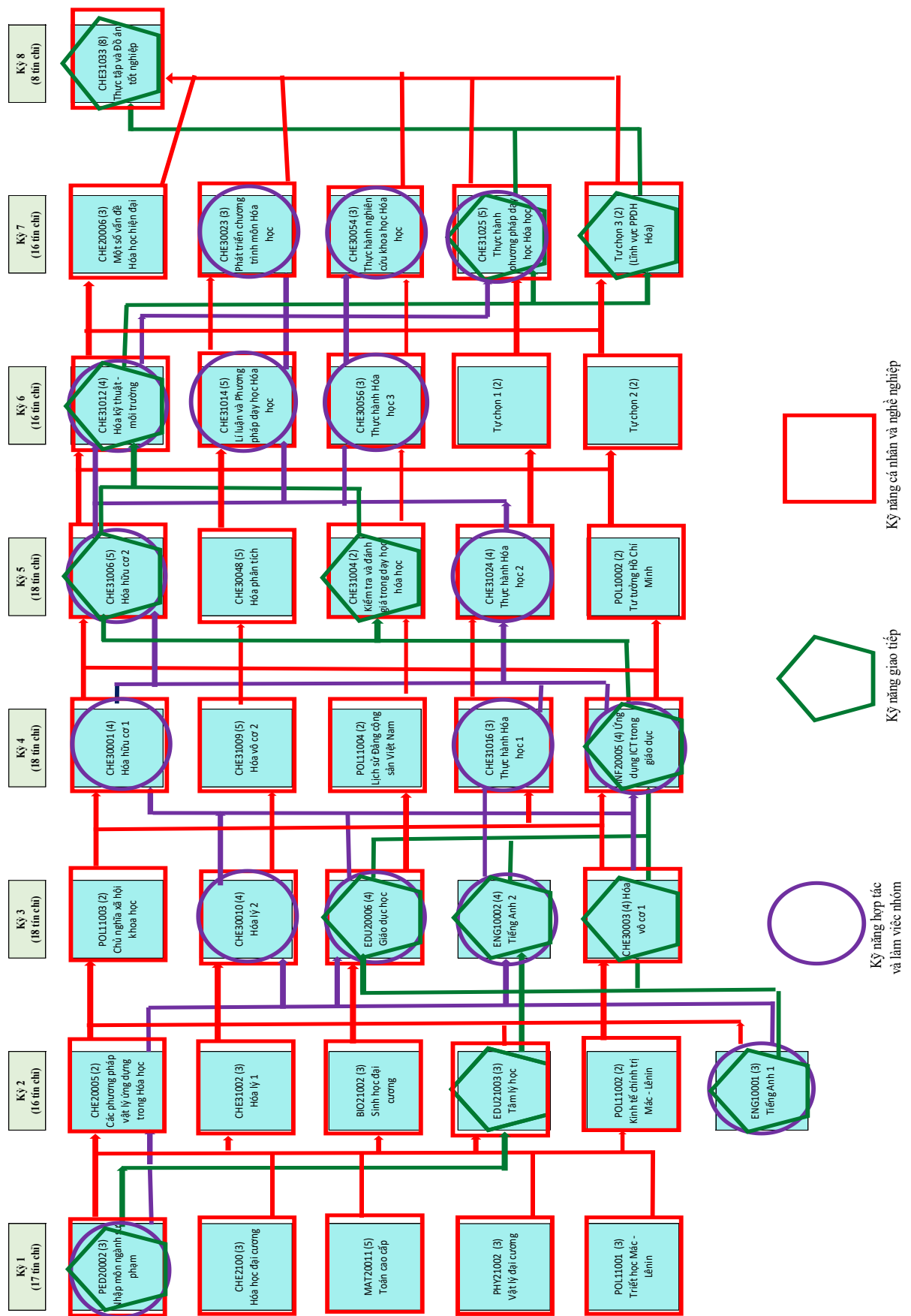
	NAP11001	Giáo dục quốc phòng 1 (Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam)	×	(2)	30				GDĐC	(1-3)
	NAP11002	Giáo dục quốc phòng 2 (Công tác quốc phòng và an ninh)	×	(2)	30				GDĐC	(1-3)
	NAP11003	Giáo dục quốc phòng 3 (Quân sự chung)	×	(2)	15	15			GDĐC	(1-3)
	NAP11004	Giáo dục quốc phòng 4 (Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật)	×	(2)	4	26			GDĐC	(1-3)
	SPO10001	Giáo dục thể chất	×	(5)	15	60			GDĐC	(1-3)
12	POL11003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	×	2	20		10		GDĐC	3
13	EDU20006	Giáo dục học	×	4	45		15		GDĐC	3
14	CHE30010	Hóa lý 2	×	4	30			30	GDCN	3
15	CHE30003	Hóa vô cơ 1	×	4	45		15		GDCN	3
16	ENG10002	Tiếng Anh 2	×	4	45		15		GDĐC	3
17	CHE30001	Hóa hữu cơ 1	×	4	45		15		GDCN	4
18	CHE31009	Hóa vô cơ 2	×	5	45			30	GDCN	4
19	POL11004	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	×	2	20		10		GDĐC	4
20	CHE31016	Thực hành Hóa học 1	×	2		30			GDCN	4
21	INF20005	Ứng dụng ICT trong giáo dục	×	4	15	15		30	GDĐC	4
22	CHE31006	Hóa hữu cơ 2	×	5	45			30	GDCN	5
23	CHE30048	Hóa phân tích	×	5	55		20		GDCN	5
24	CHE31004	Kiểm tra và đánh giá trong dạy học hóa học	×	2	20		10		GDCN	5
25	CHE31024	Thực hành Hóa học 2	×	4		60			GDCN	5

26	POL10002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	×	2	20		10		GDĐC	5
27	CHE31012	Hóa kỹ thuật - môi trường	×	4	30			30	GDCN	6
28	CHE31014	Lí luận và Phương pháp dạy học Hóa học	×	5	30	15	0	30	GDCN	6
29	CHE30056	Thực hành Hóa học 3	×	3		45			GDCN	6
30		Tự chọn 1	□	2					GDCN	6
31		Tự chọn 2	□	2					GDCN	6
32	CHE20006	Một số vấn đề Hóa học hiện đại	×	3	30		15		GDCN	7
33	CHE30023	Phát triển chương trình môn Hóa học	×	3	30		15		GDCN	7
34	CHE30054	Thực hành nghiên cứu khoa học Hóa học	×	3				45	GDCN	7
35	CHE31025	Thực hành phương pháp dạy học Hóa học	×	5		75		0	GDCN	7
36		Tự chọn 3	□	2					GDCN	7
37	CHE31033	Thực tập và Đồ án tốt nghiệp	×	8		75		45	GDCN	8
		Tổng		126						

3.5. Sơ đồ cấu trúc chương trình dạy học



3.6. Ma trận kỹ năng



Hình 3.3. Ma trận kỹ năng

PHẦN 4. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN

PED20002: Nhập môn ngành sư phạm

Mô tả học phần: Học phần *Nhập môn ngành Sư phạm* là học phần học đầu tiên trong khối kiến thức khoa học giáo dục của Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học. Học phần giúp người học nhận diện tổng quan về nghề nghiệp và ngành học. Người học được trải nghiệm trong không gian nghề nghiệp, nhận thức đúng đắn về ngành nghề đào tạo, có kế hoạch và phương pháp học tập hiệu quả để trở nên tự tin và làm chủ quá trình học tập của bản thân.

Mục tiêu học phần: Học phần *Nhập môn ngành Sư phạm* trình bày khái quát về ngành Sư phạm, chuẩn nghề nghiệp của giáo viên phổ thông; mục tiêu và chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Hóa học; quy trình thực hiện dự án học phần. Người học thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp thông qua việc lập và thực hiện kế hoạch trải nghiệm ở trường phổ thông; có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và phát triển dự án học phần. Từ đó, người học đưa ra định hướng học tập để trở thành giáo viên môn Hóa học đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp.

Chuẩn đầu ra học phần:

CDR học phần (CLO)	TĐNL CDR học phần	Mô tả CDR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K2	Trình bày khái quát về ngành sư phạm, hệ thống giáo dục và những đổi mới về giáo dục phổ thông của Việt Nam; phẩm chất, năng lực về dạy học và giáo dục của giáo viên phổ thông.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K2	Trình bày mục tiêu, những yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của HS trong Chương trình GDPT môn; mục tiêu và chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

CLO2.1	S2	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học, trải nghiệm thực tế ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A2	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Bảng kiểm Phiếu đánh giá
CLO3.1	S2	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S2	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C2	Nhận diện cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của trường phổ thông và vai trò của giáo viên môn..... trong hoạt động dạy học và giáo dục	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C2	Hình thành ý tưởng cho trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.3	C2	Lập kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.4	C2	Thực hiện kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

CLO4.5	C2	Đưa ra định hướng học tập để trở thành giáo viên môn..... đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
--------	----	---	------------------------------	----------------

CHE21003: Hóa học đại cương

Mô tả học phần: Học phần Hóa đại cương thuộc khối kiến thức cơ bản của khối ngành Sư phạm tự nhiên. Nội dung học phần cung cấp cho người học những kiến thức đại cương về hóa học, bao gồm: cấu tạo chất, lý thuyết cơ sở nhiệt động học, động hóa học, điện hóa học làm tiền đề để sinh viên tiếp thu các kiến thức của các lĩnh vực hóa học chuyên sâu và các lĩnh vực liên quan. Học phần góp phần phát triển các kỹ năng tự học, tư duy sáng tạo và làm việc nhóm.

Mục tiêu học phần: Học phần giúp sinh viên vận dụng các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, liên kết hóa học và cấu trúc phân tử; lý thuyết nhiệt động học, động hóa học của các quá trình hóa học và điện hóa học trong dạy học, nghiên cứu các lĩnh vực hóa học chuyên sâu và các khoa học liên quan (sinh học, vật lý học). Thông qua các hoạt động học tập sinh viên sẽ phát triển các kỹ năng tự học tư duy, và làm việc nhóm.

Chuẩn đầu ra học phần:

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần
CLO1.1	K4	Vận dụng lý thuyết về cấu tạo nguyên tử trong mô tả cấu tạo, giải thích tính chất các nguyên tử, giải thích được quy luật tuần hoàn và sự sắp xếp các nguyên tố hóa học trong bảng HTTH.
CLO1.2	K4	Vận dụng được các thuyết liên kết để mô tả được sự tạo thành liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.
CLO1.3	K3	Xác định được các đại lượng nhiệt động cho hệ hóa học, và vận dụng xác định chiều diễn biến của các phản ứng hóa học.
CLO1.4	K4	Xác định được tốc độ của phản ứng hóa học. Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.
CLO1.5	K4	Xác định được hằng số cân bằng và tính được thành phần hóa học trong các hệ cân bằng.
CLO1.6	K4	Phân biệt các loại nồng độ. Mô tả được các tính chất dung dịch và ứng dụng trong thực tế. Xác định thành phần trong một số dung dịch điện li.
CLO1.7	K3	Giải thích được sự hoạt động của pin. Xác định được thế điện cực và tính được sức điện động của pin. Dự đoán được chiều diễn biến của các phản ứng oxi hóa khử.
CLO2.1	S2	Có kỹ năng tổ chức, phối hợp, thảo luận nhóm các vấn đề nghiên cứu gắn liền kiến thức hóa học đại cương và kiến thức phổ thông

CLO2.2	S2	Biết cách khai thác, tìm kiếm thông tin, xử lý thông tin qua các nguồn kiến thức khác nhau để giải quyết các vấn đề yêu cầu trong học tập và nghiên cứu học phần.
--------	----	---

MAT20011: Toán cao cấp

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần

POL11001: Triết học Mác - Lênin

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

PHY21002: Vật lý đại cương

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE20005: Các phương pháp vật lý ứng dụng trong Hóa học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31002: Hóa lý 1

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

POL11002: Kinh tế chính trị Mác - Lênin

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

BIO21002: Sinh học đại cương

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

EDU21003: Tâm lý học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

ENG10001: Tiếng Anh 1

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

POL11003: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

EDU20006: Giáo dục học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE30010: Hóa lý 2

Mô tả học phần:

Học phần Hóa lý 2 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của CTĐT ngành Sư phạm Hóa học, là học phần thứ 2 thuộc lĩnh vực kiến thức hóa lý thuyết và hóa lý, được phân nhiệm vào học kỳ 3.

Học phần gồm 2 phần: Phần lý thuyết và Phần đồ án

Phần lý thuyết của học phần cung cấp kiến thức cơ bản, cần thiết nhất của lý thuyết hóa học hiện đại. Nội dung trọng tâm là nghiên cứu các vấn đề: (i). về động học phản ứng: tốc độ và cơ chế của phản ứng hóa học, các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng, cơ sở khoa học của việc điều khiển tốc độ phản ứng. (ii). Về điện hóa học và ứng dụng: nghiên cứu các quá trình xảy ra giữa bề mặt phân chia pha có lớp điện tích kép, quá trình chuyển hóa năng lượng hóa học thành điện năng và ngược lại cùng các ứng dụng của quá trình này.

Bên cạnh nền tảng kiến thức cơ bản hóa lý, phần đồ án học phần còn hỗ trợ sinh viên bước đầu làm quen với việc thiết kế các bài tập liên quan ở chương trình hóa học phổ thông cũng như thiết kế một số dụng cụ, thiết bị hỗ trợ thực nghiệm hóa học, và bước đầu tiếp cận phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản.

Mục tiêu học phần:

Học phần giúp người học nắm được các kiến thức cơ bản, cần thiết nhất của lý thuyết hóa học trong lĩnh vực Động hóa học phản ứng cùng với Điện hóa học và ứng dụng. Từ

kiến thức nền tảng hóa học Hóa lý tiếp thu được, học phần giúp người học vận dụng vào thực tiễn trong việc xây dựng các bài tập hoặc thực nghiệm ở hóa phổ thông cũng như biết cách thiết kế, sáng tạo các thiết bị, dụng cụ phục vụ thực hành, thí nghiệm phục vụ cho chương trình hóa học phổ thông. Thông qua đó, người học rèn luyện được thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo kỹ năng thực hành, vận dụng lý thuyết, làm việc theo nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề...

Chuẩn đầu ra học phần:

CDR học phần (CLO)	TĐNL CDR học phần	Mô tả CDR học phần
CLO1.1	K4	Vận dụng các kiến thức Hóa lý động hóa học để giải thích các quá trình hóa học trong thực tiễn, trong dạy học chương trình phổ thông và trong nghiên cứu khoa học
CLO1.2	K4	Vận dụng các kiến thức Hóa lý điện hóa học để giải thích các quá trình hóa học trong thực tiễn, trong dạy học chương trình phổ thông và trong nghiên cứu khoa học
CLO2.1	S2	Thành thạo và sử dụng hiệu quả các kỹ năng: tư duy phản biện, tư duy hệ thống, giải quyết vấn đề và sáng tạo để giải quyết những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn dạy học phần kiến thức hóa lý và nghiên cứu khoa học hóa học
CLO3.1	S2	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả để thực hiện dự án học tập
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần
CLO4.1	C3	Xác định được các vấn đề cơ bản, cần thiết về lý thuyết và thực tiễn đang đặt ra của khối kiến thức hóa lý trong lĩnh vực hóa học và khoa học giáo dục
CLO4.2	C3	Đề xuất được các chủ đề dạy học hoá học và hoạt động giáo dục, các dự án nghiên cứu khoa học phù hợp với khối kiến thức hóa lý đã học đáp ứng nhu cầu xã hội
CLO4.3	C3	Lập kế hoạch, xây dựng được đề cương bài giảng phù hợp khối kiến thức hóa lý cho các bậc học phổ thông và đề án nghiên cứu khoa học
CLO4.4	C3	Thực hiện được các các bước đầu tiên của kế hoạch dạy học, giáo dục và các đề tài/dự án nghiên cứu khoa học

CHE30003: Hóa vô cơ 1

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

ENG10002: Tiếng Anh 2

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE30002: Hóa hữu cơ 1

Mô tả học phần: Học phần **Hóa hữu cơ 1** là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi ngành sư phạm Hóa học, nội dung học phần tập trung vào các kiến thức cơ bản và nâng cao về một số nội dung cốt lõi trong hoá hữu cơ: đại cương hoá hữu cơ, danh pháp, cấu trúc, tính chất và mối quan hệ giữa cấu trúc với tính chất, phương pháp tổng hợp, ứng dụng của hydrocarbon và dẫn xuất halogen, hợp chất cơ nguyên tố, alcohol, phenol và ether trong thực tiễn. Trên cơ sở nội dung của học phần này, sinh viên có khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng trong các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành như: Hóa hữu cơ 2, Thực hành hóa học 2, Bồi dưỡng học sinh giỏi, Lý luận và phương pháp dạy học hóa học.

Mục tiêu học phần: Học phần Hoá hữu cơ 1 giúp sinh viên lĩnh hội các kiến thức cơ bản và nâng cao về đại cương hoá hữu cơ, hydrocarbon và một số dẫn xuất hydrocarbon (dẫn xuất halogen, hợp chất cơ nguyên tố, alcohol, phenol và ether) để vận dụng trong thiết kế, tổ chức hoạt động dạy học các nội dung hoá hữu cơ ở trường phổ thông. Bên cạnh đó, thông qua hoạt động nhóm, trải nghiệm và khám phá kiến thức để phát triển các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm và phát triển năng lực tư duy logic và vận dụng kiến thức hoá học trong thực tiễn của sinh viên.

Chuẩn đầu ra học phần:

CDR học phần	TĐNL của CDR học phần	Mô tả CDR học phần
CLO1.1	2	Trình bày được khái niệm, vai trò, các lĩnh vực ứng dụng, phương pháp tách và tinh chế hợp chất hữu cơ
CLO1.2	4	Áp dụng các quy tắc về danh pháp để gọi được tên các hợp chất hữu cơ cơ bản
CLO1.3	4	Dự đoán được tính acid-base, khả năng phản ứng và các quy luật biến đổi tính chất của các hợp chất hữu cơ
CLO1.4	4	Hệ thống hoá được tính chất vật lý và hóa học của hydrocarbon no, không no và thơm

CLO1.5	4	Hệ thống hoá được tính chất vật lý và tính chất hoá học của dẫn xuất halogen, hợp chất cơ kim, alcohol, phenol, ether
CLO1.6	2	Trình bày được các phương pháp điều chế và ứng dụng của hydrocarbon, dẫn xuất halogen, alcohol, phenol và ether
CLO1.7	4	Phân tích mối quan hệ qua lại giữa cấu trúc với tính chất hóa học của hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon
CLO2.1	3	Sử dụng được CNTT trong thiết kế báo cáo sản phẩm làm việc nhóm
CLO2.2	3	Thể hiện sự tự tin khi trình bày ý kiến và thuyết trình
CLO3.1	4	Hệ thống hóa được các nội dung hóa hữu cơ trong chương trình môn hóa học ở trường THPT
CLO3.2	5	Thiết kế được một số chủ đề nâng cao trong dạy học hoá hữu cơ ở trường phổ thông

CHE31009: Hóa vô cơ 2

Mô tả học phần: Hóa học vô cơ 2 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của CTĐT ngành Sư phạm Hóa học, là học phần thứ hai thuộc lĩnh vực kiến thức hóa vô cơ – một trong 5 lĩnh vực chính của hóa học (hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa lý, hóa phân tích, hóa kỹ thuật và môi trường). Học phần này tiếp tục phát triển kiến thức của hóa vô cơ 1 và hóa đại cương, liên quan đến nhiều nội dung được giảng dạy trong chương trình hóa học phổ thông mới.

Học phần dạy học theo hình thức đồ án với nhằm vận dụng, phân tích, đánh giá các kiến thức thuộc các lĩnh vực hóa học nguyên tố, định luật và bảng hệ thống tuần hoàn, lý thuyết về phản ứng acide- base và oxi hóa – khử và hóa học phức chất từ đó đề xuất các ý tưởng, đề tài nghiên cứu nhằm giải quyết các vấn đề trong dạy học và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực hóa vô cơ, hình thành một số kỹ năng cơ bản thực hiện các đề tài/dự án khoa học, góp phần hình thành năng lực CDIO về NCKH cơ bản.

Mục tiêu học phần:

Học phần Hóa vô cơ 2 giúp sinh viên vận dụng được các kiến thức về lý thuyết hóa vô cơ và hóa học phức chất trong dạy học và nghiên cứu hóa học. Hình thành kỹ năng tổng quan về các vấn đề cơ bản trong lĩnh vực hóa vô cơ từ đó xác định được các vấn đề đang đặt ra và có ý tưởng thực hiện, bước đầu hình thành năng lực CDIO trong NCKH cơ bản cho sinh viên. Thông qua các hoạt động góp phần phát triển được các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy hệ thống, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực tự học, từ đó nâng cao năng lực vận dụng kiến thức hóa học vô cơ vào thực tiễn cuộc sống và dạy học hóa học ở phổ thông.

Chuẩn đầu ra học phần:

CDR học phần (CLO)	TĐNL CDR học phần	Mô tả CDR học phần
CLO1.1	K4	Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo nguyên tử với các tính chất của các nguyên tố, giải thích và dự đoán được quy luật biến thiên tính chất các nguyên tố trong bảng HTTH
CLO1.2	K4	Phân tích được cấu trúc/hóa lập thể của các phân tử, ion, tinh thể chất rắn vô cơ, giải thích và dự đoán tính chất đặc trưng của các phân tử, chất
CLO1.3	K3	Vận dụng được các kiến thức về hóa học hạt nhân trong nghiên cứu và dạy học hóa học
CLO1.4	K4	Vận dụng lý thuyết về phản ứng acide- base và oxi hóa –khử trong nghiên cứu và dạy học hóa học
CLO1.5	K4	Vận dụng các kiến thức về liên kết trong phức chất, giải thích được những tính chất đặc trưng của phức chất và ứng dụng trong thực tiễn trong dạy học và nghiên cứu phức chất
CLO2.1	S3	Phát triển kỹ năng tư duy hệ thống trong việc nắm bắt và hệ thống hóa các kiến thức trong các lĩnh vực của hóa vô cơ
CLO2.2	S3	Kỹ năng giải quyết vấn đề
CLO3.1	S3	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả để thực hiện dự án học tập
CLO3.2	S3	Khả năng giao tiếp đa phương tiện như email, mạng xã hội, giao tiếp online.
CLO4.1	C3	Phân tích, đánh giá hệ thống kiến thức trong các lĩnh vực hóa vô cơ chuyên sâu
CLO4.2	C3	Phát hiện vấn đề, đề xuất các ý tưởng/đề tài nghiên cứu
CLO4.3	C3	Thực hiện kế hoạch giải quyết các vấn đề (đề tài/dự án) nghiên cứu
CLO4.4	C3	Hoàn thiện và báo cáo kết quả (đề tài/dự án) nghiên cứu

POL11004: Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31016: Thực hành Hóa học 1

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

INF20005: Ứng dụng ICT trong giáo dục

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31006: Hóa hữu cơ 2

Mô tả học phần: Học phần Hoá hữu cơ 2 thuộc khối kiến thức học phần dạy học theo hình thức dự án/đề án, là học phần bắt buộc được tổ chức giảng dạy ở học kỳ 5. Học phần này được tiếp nối từ học phần hóa hữu cơ 1, có nội dung liên quan với chương trình hóa học phổ thông. Học phần gồm 2 phần: Phần lý thuyết và phần đề án.

Phần lý thuyết trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản và nâng cao về danh pháp, cấu trúc, tính chất, phương pháp điều chế và ứng dụng của các hợp chất carbonyl, acid carboxylic và dẫn xuất, lipid, amine, carbohydrate, amino acid, protein và polymer. Ngoài ra, học phần này còn trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức về đặc điểm hóa lập thể và các yếu tố ảnh hưởng đến một số cơ chế phản ứng trong hóa hữu cơ, giải thích và dự đoán được hướng của phản ứng hữu cơ. Từ đó, người học vận dụng để thiết kế một số nội dung cho học phần Bồi dưỡng học sinh giỏi.

Phần đề án/dự án, sinh viên thực hiện các đề án/dự án nhỏ với các đề tài/chủ đề cơ bản của lĩnh vực hóa hữu cơ, bao gồm:

Thứ nhất, tổng quan về các vấn đề cơ bản/hiện đại của hóa hữu cơ áp dụng trọng dạy học Hóa học phổ thông.

Thứ hai, tổng quan về một số hướng nghiên cứu trong hóa hữu cơ như: Hoá học các hợp chất thiên nhiên, tổng hợp hữu cơ, hoá học polymer và vật liệu polymer,... nhằm hình thành một số kỹ năng thực hiện các đề tài/dự án trong lĩnh vực hóa hữu cơ, góp phần hình thành năng lực nghiên cứu khoa học cơ bản.

Mục tiêu học phần:

Học phần hoá hữu cơ 2 giúp sinh viên vận dụng các kiến thức cơ bản và nâng cao về danh pháp, cấu trúc, tính chất, phương pháp điều chế và ứng dụng của các hợp chất carbonyl, acid carboxylic và dẫn xuất, lipid, amine, carbohydrate, amino acid, protein và polymer trong dạy học và nghiên cứu hóa học. Hình thành kỹ năng tổng quan về các hướng nghiên cứu cơ bản trong hóa hữu cơ từ đó xác định được các vấn đề đang đặt ra và có ý tưởng thực hiện, bước đầu hình thành năng lực nghiên cứu khoa học cho sinh viên.

Thông qua các hoạt động trên sẽ góp phần hình thành và phát triển các kỹ năng làm việc nhóm, khả năng tự học, tư duy phản biện, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề,... từ đó nâng cao năng lực vận dụng kiến thức hóa hữu cơ vào thực tiễn cuộc sống và dạy học hóa học ở phổ thông.

Chuẩn đầu ra học phần:

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần
CLO1.1	K4	Hệ thống được các kiến thức về tính chất của các hợp chất carbonyl, acid carboxylic và dẫn xuất, lipid
CLO1.2	K4	Hệ thống được các kiến thức về tính chất của carbohydrate, amine, amino acid, protein và polymer

CLO1.3	K4	Liên hệ được các ứng dụng chính của hợp chất carbonyl, acid carboxylic và dẫn xuất, lipid, carbohydrate, amine, amino acid, protein và polymer trong thực tiễn
CLO2.1	S4	Thể hiện được kỹ năng nghiên cứu và giải quyết vấn đề thông qua việc lập kế hoạch và thực hiện dự án học tập trong lĩnh vực hoá hữu cơ và liên quan
CLO3.1	S3	Thực hiện được kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm trong lập kế hoạch, triển khai và báo cáo kết quả dự án
CLO4.1	C4	Xác định được các vấn đề cơ bản, cần thiết về lý thuyết và thực tiễn đang đặt ra trong hoá hữu cơ và lĩnh vực liên quan
CLO4.2	C4	Đề xuất các ý tưởng/đề tài nghiên cứu thuộc lĩnh vực hoá hữu cơ và lĩnh vực liên quan
CLO4.3	C4	Lập được đề cương/kế hoạch thực hiện đề tài/dự án trong hoá hữu cơ và lĩnh vực liên quan
CLO4.4	C4	Triển khai được các hoạt động nhằm thực hiện đề tài/dự án. Hoàn thiện và báo cáo kết quả đề tài/dự án nghiên cứu trong hoá hữu cơ và lĩnh vực liên quan

CHE30048: Hóa phân tích

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31004: Kiểm tra và đánh giá trong dạy học hóa học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31024: Thực hành Hóa học 2

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

POL10002: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31012: Hóa kỹ thuật – môi trường

Mô tả học phần:

Trong chương trình đào tạo Ngành Sư phạm Hóa học, Hóa kỹ thuật và môi trường là môn học thuộc nhóm kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm hóa học; thuộc lĩnh vực khoa học liên quan tới các quá trình sản xuất công nghiệp và khoa học môi trường.

Học phần gồm 2 phần: Phần lý thuyết và Phần đồ án.

Phần lý thuyết, trang bị cho sinh viên các hiểu biết cơ bản về các quá trình sản xuất, tổng hợp các hoá chất cơ bản (vô cơ, hữu cơ), các vật liệu ứng dụng trong đời sống và công nghiệp; đồng thời cung cấp các hiểu biết đồng bộ, hệ thống về hóa học môi trường đất, nước, không khí; về các yếu tố tác động đến môi trường toàn cầu và phương pháp phân tích một số chỉ tiêu về môi trường. Môn học này còn trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hoá học dinh dưỡng của cây trồng, hoá học về đất trồng, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật.

Phần đồ án: gồm các chủ đề/ đề tài nghiên cứu khoa học quy mô nhỏ về xây dựng các ứng dụng nội dung được học trong học phần này trong dạy học ở trường phổ thông hoặc xây dựng kế hoạch phân tích, xử lý môi trường.

Sau khi học môn học này sinh viên có thể hiểu sâu sắc hơn về mối quan hệ giữa sản xuất và bảo vệ môi trường cũng như trách nhiệm của bản thân đối với xã hội khi hoạt động nghề nghiệp. Các hoạt động học tập giúp sinh viên phát triển kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin, năng lực làm việc nhóm, năng lực thuyết trình, năng lực giao tiếp bằng văn bản và ICT, phát triển tư duy toàn cầu về bảo vệ môi trường, hình thành các ý tưởng để thiết kế, phát triển chương trình phổ thông mới và giải quyết các vấn đề thực tiễn khác liên quan.

Mục tiêu học phần:

Sau khi học xong học phần Hóa kỹ thuật và môi trường, sinh viên có khả năng:

Vận dụng được các kiến thức hóa học, vật lý, sinh học để hiểu được các vấn đề về kỹ thuật sản xuất hóa học, về mối quan hệ sản xuất hóa học với môi trường và phân tích môi trường, về nguyên tắc sử dụng hóa chất trong nông nghiệp.

Phát triển được phẩm chất cá nhân (đạo đức nghề nghiệp, ứng xử chuyên nghiệp); phát triển được kỹ năng nghề nghiệp trong việc tổ chức hoạt động dạy học tại trường phổ thông về các lĩnh vực liên quan và phát triển được kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp.

Áp dụng được kiến thức hóa kỹ thuật và môi trường giải quyết được các vấn đề liên quan trong dạy học tại trường phổ thông, trong cuộc sống và nghiên cứu khoa học.

Chuẩn đầu ra học phần:

CDR học phần (CLO)	TĐNL CDR học phần	Mô tả CDR học phần
CLO1.1	K4	Giải thích được các nguyên tắc trong sản xuất hóa học và các quy trình, các kỹ thuật sản xuất các hợp chất vô cơ, hữu cơ sử dụng trong công nghiệp, nông nghiệp và đời sống.
CLO1.2	K4	Giải thích được nguồn gốc của sự phát tán, chuyển hóa và các ảnh hưởng của hóa chất tới môi trường không khí, đất, nước
CLO1.3	K4	Phân tích được một số chỉ tiêu về phân tích môi trường đơn giản.
CLO1.4	K4	Từ các thành phần dinh dưỡng của cây trồng, nông hóa – thổ nhưỡng, vận dụng được những nguyên tắc sử dụng hóa chất (phân bón, thuốc bảo vệ thực vật) để ứng dụng trong nông nghiệp nhằm tăng năng suất sản xuất, bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.
CLO2.1	S3	Xác định được vị trí, vai trò các vấn đề kỹ thuật sản xuất các hợp chất và vật liệu; các vấn đề về môi trường; các vấn đề về dinh dưỡng của cây trồng; các vấn đề sử dụng hóa chất trong sản xuất nông nghiệp bền vững giúp hình thành kỹ năng thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên
CLO2.2	A4	Có đạo đức nghề nghiệp và ứng xử chuyên nghiệp qua việc hiểu biết toàn diện mối quan hệ sản xuất bền vững với môi trường và đời sống con người
CLO3.1	S4	Thành thạo tổ chức thực hiện làm việc nhóm, viết báo cáo và thuyết trình
CLO3.2	S3	Có khả năng tìm kiếm, phân tích thông tin bằng ICT trong lĩnh vực kỹ thuật và môi trường và có khả năng giao tiếp đa phương tiện như email, mạng xã hội, giao tiếp online qua LMS, microsoft team...
CLO4.1	C4	Triển khai được kiến thức hóa kỹ thuật và môi trường trong dạy học môn Hóa học và môn Khoa học tự nhiên ở Phổ thông
CLO4.2	C4	Vận dụng được một số kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề liên quan trong sản xuất, nghiên cứu, tự nhiên và đời sống.

CHE31014: Lí luận và Phương pháp dạy học Hóa học

Mô tả học phần:

Đây là một trong số các môn học cốt lõi ngành sư phạm mà yêu cầu người học cần phải hoàn thành để có thể học tiếp các môn học nâng cao ngành sư phạm Hóa học, để từ đó có thể trở thành một người giáo viên dạy học Hóa học ở trường phổ thông.

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các hình thức tổ chức dạy học; các phương pháp dạy học Hóa học truyền thống và một số phương pháp dạy học tích cực; các kỹ thuật dạy học hiện đại; trình bày một số cơ sở về lí luận và thực tiễn của bài tập trong dạy học hóa học; hướng dẫn sử dụng bài tập trong dạy học hóa học.

Học phần được tổ chức dạy học bằng hình thức dạy học kết hợp: trực tiếp (trên lớp) và trực tuyến (tự học trên hệ thống LMS của nhà trường); tìm hiểu lý thuyết kết hợp với trải nghiệm thực tế; làm việc cá nhân kết hợp với làm việc nhóm. Tham gia học phần, sinh viên sẽ có được những trải nghiệm về không gian nghề nghiệp, môi trường học tập đa dạng: học tập trên lớp kết hợp với thực hành thực tế ở trường phổ thông; tự học, tự nghiên cứu; cộng tác với các thành viên khác dưới sự hướng dẫn của giảng viên để hoàn thành nhiệm vụ/dự án học tập qua đó có được các kiến thức và kỹ năng cần thiết góp phần cho sự hình thành năng lực chuyên môn nghề nghiệp.

Mục tiêu học phần:

Giúp cho người học có thể xác định được cách thức sử dụng bài tập hóa học trong dạy học; các kỹ thuật, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học phù hợp với nội dung hóa học cần truyền tải đến cho học sinh trong dạy học hóa học ở trường phổ thông. Thông qua học phần giúp người nhận thức rõ hơn về vai trò, trách nhiệm của bản thân đối với ngành nghề mà mình đã chọn, góp phần hình thành năng lực và phẩm chất nghề nghiệp trong tương lai.

Chuẩn đầu ra học phần:

CDR học phần (CLO)	TĐNL CDR học phần	Mô tả CDR học phần
CLO1.1	K4	Xác định được đối tượng, nhiệm vụ của Lí luận dạy học hóa học ở trường phổ thông và nhận diện được một số phương pháp và kỹ thuật dạy học được dùng trong dạy học hóa học ở trường phổ thông.
CLO1.2	K4	Chỉ ra được ưu điểm và hạn chế của một số phương pháp dạy học hóa học và các phương pháp giải bài tập hóa học từ đó bước đầu đưa ra được những nhận định đánh giá của cá nhân đối với một hoạt động dạy học
CLO2.1	S2	Hình thành một số kỹ năng cơ bản hỗ trợ cho việc hình thành kỹ năng dạy học như: thuyết trình, giải bài tập, xây dựng kế hoạch.
CLO2.2	A3	Thể hiện/tuân thủ tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong và ứng xử mô phạm
CLO3.1	S3	Phối hợp, cộng tác với các thành viên khác trong nhóm để thực hiện các nhiệm vụ, dự án mà học phần đề ra
CLO4.1	K4	Nhận thức được vai trò của bản thân và môn Hóa học trong việc thực hiện mục tiêu giáo dục ở trường phổ thông
CLO4.2	C3	Đề xuất/Lựa chọn được các bài tập, hình thức tổ chức, phương pháp, KT dạy học phù hợp với nội dung và mục tiêu đã được xác định.

CHE30056: Thực hành Hóa học 3

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE20006: Một số vấn đề Hóa học hiện đại

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE30023: Phát triển chương trình môn Hóa học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE30054: Thực hành nghiên cứu khoa học Hóa học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31025: Thực hành phương pháp dạy học Hóa học

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

CHE31033: Thực tập và Đồ án tốt nghiệp

Mô tả học phần:

Mục tiêu học phần:

Chuẩn đầu ra học phần:

PHẦN 5. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

- Căn cứ pháp lý để xây dựng và thực hiện chương trình;
- Hướng dẫn sinh viên định hướng hoàn thành chương trình;
- Trách nhiệm của Bộ môn/khoa/viện/trường
- Trách nhiệm của giảng viên

- Trách nhiệm của sinh viên

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

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

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

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

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

PHỤ LỤC 1: ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN

Trường Đại học Vinh có đội ngũ giảng viên cơ hữu đảm bảo đáp ứng yêu cầu giảng viên tham gia giảng dạy toàn bộ các học phần trong chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh	Học vị, năm, nước tốt nghiệp	Học phần đảm nhiệm
1	Nguyễn Văn A 1988, Trưởng Bộ môn	Giảng viên	Thạc sĩ, 2013 Việt Nam	- Học phần 1 - Học phần 10
2				
3				

4				
5				
6				
7	Lê Đức Giang, 1976, Trưởng khoa	GVCC	Tiến sĩ, 2011, Việt Nam	Hóa hữu cơ 1 Một số vấn đề HHHD Thực hành NCKH Tự chọn 2
8	Võ Công Dũng, 1980	GV	Thạc sĩ, Việt Nam	Hóa đại cương Hóa lý 1 Thực hành NCKH
9	Cao Cự Giác, 1974, Trưởng Bộ môn	GVCC	Tiến sĩ, 2007, Việt Nam	Thực hành PPDH Đồ án TN Tự chọn 1 Tự chọn 1
10	Đậu Xuân Đức, 1980	GV	Tiến sĩ, 2015, Úc	Hóa hữu cơ 2 Thực hành NCKH Tự chọn 1 Tự chọn 2
11	Nguyễn Thị Chung, 1975	GVC	Thạc sĩ, Việt Nam,	Hóa hữu cơ 2 Thực hành NCKH Tự chọn 2
12	Nguyễn Hoa Du, 1968, P.Chủ tịch hội đồng trường	GVCC	Tiến sĩ, 2001, Việt Nam	Các PP vật lý Hóa vô cơ 2 Một số vấn đề HHHD Tự chọn 1

13	Phan Thị Hồng Tuyết, 1971, Trưởng Bộ môn	GVCC	Tiến sĩ, 2007, Việt Nam	Hóa vô cơ 1 Hóa vô cơ 2 Thực hành NCKH Tự chọn 2
14	Phan Thị Minh Huyền, 1980	GV	Thạc sĩ, 2009, Việt Nam	Hóa vô cơ 1 Thực hành Hóa học 2 Tự chọn 1 Tự chọn 2
15	Đinh Thị Trường Giang, 1976, P. trưởng Bộ môn	GVCC	Tiến sĩ, 2012, Việt Nam	Các PP vật lý Hóa phân tích Hoá kỹ thuật – MT Thực hành NCKH Tự chọn 1
16	Nguyễn Xuân Dũng, 1975, Trưởng bộ môn	GVCC	Tiến sĩ, 2010, Việt Nam	Hóa đại cương Hóa lý 1 Thực hành NCKH Tự chọn 1 Tự chọn 2
17	Phan Văn Hòa, 1980	GV	Tiến sĩ, 2014, Mỹ	Hóa vô cơ 1 Hóa vô cơ 2 Tự chọn 2
18	Nguyễn Thị Bích Ngọc, 1977	GV	Tiến sĩ, 2017, Việt Nam	Hóa đại cương Hóa lý 1 Tự chọn 1
19	Trương Thị Bình Giang, 1987	GV	Thạc sĩ, 2013, Việt Nam	Hóa phân tích Hoá kỹ thuật – MT

				Thực hành HH3
20	Đinh Thị Huyền Trang, 1987	GV	Thạc sĩ, 2012, Việt nam	Hóa phân tích Hoá kỹ thuật – MT Thực hành HH3
21	Lê Danh Bình, 1973	GVC	Tiến sĩ, 2013, Việt Nam	Kiểm tra, đánh giá Lí luận DH Đồ án TN Tự chọn 1
22	Nguyễn Thị Bích Hiền, 1975	GVCC	Tiến sĩ, 2012, Việt Nam	Lí luận DH Phát triển CT Đồ án TN
23	Phan Thị Thùy, 1987	GV	Tiến sĩ, Việt nam	Hóa lý 1 Hóa lý 2 Thực hành NCKH
24	Lê Thế Tâm, 1984	Gv	Tiến sĩ, 2020, Việt nam	Thực hành Hóa học 2 Tự chọn 1 Thực hành NCKH
25	Nguyễn Hoàng Hào, 1984	GV	Tiến sĩ, Việt nam	Hóa lý 2 Thực hành Hóa học 1 Thực hành NCKH Tự chọn 2
26	Nguyễn Thị Diễm Hằng,	GV	Tiến sĩ, 2021, Việt nam	Phát triển CT Thực hành PPDH Đồ án TN
27	Nguyễn Thị Phương Thảo, 1999	Trợ giảng	Thạc sĩ, 2021, Việt nam	Phát triển CT Thực hành PPDH

PHỤ LỤC 2. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP

Cơ sở vật chất của trường Đại học Vinh đảm bảo tốt cho việc đào tạo ngành Sư phạm Hóa học. Cụ thể

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

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

- Ký túc xá (dùng chung toàn trường);

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

PHỤ LỤC 3: MA TRẬN PHÂN NHIỆM CDR CTĐT VÀ CÁC HỌC PHẦN

Bảng B1. Ma trận phân nhiệm chuẩn đầu ra CTĐT và các học phần

TT	Mã HP	Tên học phần	1.1				1.2			1.3		2.1						2.2		3.1		3.2		4.1		4.2							
			1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.3.1	1.3.2	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	3.1.1	3.1.2	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4				
1	POL11001	Triết học Mác-Lê nin	K3							S2							A2																
2	MAT20011	Toán cao cấp		K4						S2	S2																						
3	EDU21001	Nhập môn ngành Sư phạm																A2		S2	S2			C2	C2	C2							
4	PHY21002	Vật lý đại cương		K4																													

5	INF300 31	Hóa lý bề mặt							K5		S4									C4				
		Tự chọn 2																						
1	CHE30 021	Hóa học vật liệu							K5		S4									C4				
2	CHE30 037	Hóa học các hợp chất polyme							K5		S4									C4				
3	CHE30 038	Hóa học các nguyên tố hiếm							K5		S4									C4				
4	CHE30 039	Tổng hợp hữu cơ							K5		S4									C4				
5	CHE30 040	Tin học ứng dụng trong hóa học									S4	S4								C4				
		Tự chọn 3																						
1	CHE30 041	Thiết kế và sử dụng bài tập thực							K5		S4	S4												

