

NGÀNH ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÓA HỌC

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Hóa đại cương 1 (Mã học phần: HVP0001)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở về nguyên tử, cấu tạo phân tử và liên kết hoá học, đối xứng phân tử và lý thuyết nhóm để học các môn hoá học tiếp theo 2. Về kỹ năng: Trang bị cho sinh viên có một phương pháp luận đúng đắn trong tư duy học tập và chuẩn bị nghiên cứu sau này.	4	Học kì II, năm thứ nhất	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
2	Hóa đại cương 2 (Mã học phần: HVP0002)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những khái niệm, quy luật cơ bản của hóa học trong lĩnh vực nhiệt động hóa học, động hóa học, điện hóa trung và dung dịch, tạo điều kiện để sinh viên có thể học tốt các môn học khác của ngành hóa học. 2. Về kỹ năng: Sinh viên biết vận dụng những kiến thức cơ bản về lý thuyết hóa học vào việc giải quyết các bài toán cụ thể trong lĩnh vực: nhiệt động hóa học, động hóa học, điện hóa học và dung dịch	4	Học kì I, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

3	Lý luận dạy học hóa học (Mã học phần: HHP0009)	1. Về kiến thức: Sinh viên nắm vững hệ thống các kiến thức cơ bản và hiện đại về nhiệm vụ, nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học hoá học ở trường trung học phổ thông nhằm đảm bảo tính giáo dục và tính phát triển của việc dạy học hoá học . 2. Về kỹ năng: Có kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lí học và giáo dục học vào việc dạy học và giáo dục trong quá trình dạy học hoá học 3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm: sinh viên hình thành và củng cố lí tưởng nghề nghiệp, thế giới quan khoa học và đạo đức, thái độ gương mẫu của người giáo viên hoá học trong tương lai.	2	Học kì II, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
4	Hóa vô cơ 1 (Mã học phần: HVP0003)	1. Về kiến thức: cung cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Hoá học những kiến thức cơ bản về tính chất lí – hoá học, phương pháp điều chế và ứng dụng các đơn chất và hợp chất tạo ra từ các nguyên tố phi kim phân bố trong bảng tuần hoàn. 2. Về kỹ năng: Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên có trình độ cơ bản về hóa học vô cơ để giảng dạy ở trường trung học phổ thông (lớp 10, 11)	3	Học kì I, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

5	Hóa vô cơ 2 (Mã học phần: HVP0004)	1. Về kiến thức: cung cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Hoá học những kiến thức cơ bản về tính chất lí – hoá học, phương pháp điều chế và ứng dụng các đơn chất và hợp chất tạo ra từ các nguyên tố kim loại họ d và họ f 2. Về kỹ năng: Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên có trình độ cơ bản về hóa học vô cơ để giảng dạy ở trường trung học phổ thông (lớp 10, 11)	4	Học kì II, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
6	Cơ sở lý thuyết hóa vô cơ (Mã học phần: HVP0005)	1. Về kiến thức: nhằm tổng kết, hệ thống hoá, khắc sâu và nâng cao những kiến thức hoá học các nguyên tố đã được học ở bậc Đại học trên một cơ sở lí thuyết vững chắc: các quy luật về cấu tạo, tính chất của các đơn chất và hợp chất vô cơ, bao gồm cả các phức chất và các hệ vô cơ sinh học 2. Về kỹ năng: Sau khi học xong môn học này, sinh viên biết vận dụng một cách tổng hợp các thuyết đã học ở môn học khác (Hoá đại cương, Hoá lí, Hoá phân tích) vào việc tìm hiểu và giải thích chúng	3	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

7	Hóa lý 1 (Mã học phần: HVP0006)	1. Về kiến thức: nội dung cơ bản của các định luật quan trọng của nhiệt động học: nguyên lý I, II; các định luật về nhiệt và hiệu ứng nhiệt của phản ứng hoá học, quá trình chuyển pha, các khái niệm quan trọng về dung dịch, hoạt độ, hệ số hoạt độ và sự chuyển đổi qua lại giữa các thang nồng độ khác nhau; các định luật quan trọng về cân bằng hoá học và sự đánh giá chiều của các phản ứng hoá học, các tính toán về cân bằng hoá học. Bước đầu nghiên cứu về nhiệt động học thống kê và sử dụng các định luật phân bố thống kê trong việc tính toán cân bằng hoá học. Nắm được các quy luật diễn biến của phản ứng hóa học theo thời gian, sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng vào điều kiện phản ứng và môi trường (nồng độ, áp suất, nhiệt độ, chất xúc tác, v...v...). 2. Về kỹ năng: sinh viên vận dụng các kiến thức hóa lý để lý giải hiện tượng và tính toán lý thuyết các quá trình hóa học	4	Học kì I, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
8	Hóa lý 2 (Mã học phần: HVP0007)	1. Về kiến thức: Áp dụng các định luật cơ bản của nhiệt động lực học vào dung dịch chất điện li, các tương tác trong dung dịch chất điện li; Sự chuyển dịch của các ion trong dung dịch, sự dẫn điện của dung dịch và những yếu tố ảnh hưởng đến độ dẫn điện; Biết được một số điện cực và tính toán các thông số liên quan; Nắm được các hiện tượng bề mặt và các quy luật của các hiện tượng đó; Nắm được các tính chất cơ bản của hệ keo. 2. Về kỹ năng: sinh viên vận dụng các kiến thức hóa lý để lý giải hiện tượng và tính toán lý thuyết các quá trình hóa học	4	Học kì II, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

9	Hóa lượng tử (Mã học phần: HVP0008)	1. Về kiến thức: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ sở quan trọng nhất của cơ học lượng tử áp dụng vào hoá học. 2. Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng vận dụng lý thuyết giải một số bài tập liên quan, rèn luyện phương pháp tính gần đúng MO, MO-Hucken dùng trong nghiên cứu cấu trúc các hợp chất hoá học	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
10	Hóa hữu cơ 1 (Mã học phần: HHP0001)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho người học kiến thức về cấu trúc mối quan hệ cấu trúc, tính chất, các phương pháp nghiên cứu cấu trúc của các hợp chất; các khái niệm chung về phản ứng hữu cơ; tính chất vật lý, hoá học, các phương pháp điều chế và ứng dụng của các hidrocarbon. Từ đó, người học có thể sử dụng để học tiếp các học phần hoá hữu cơ sau và vận dụng để giảng dạy ở trường phổ thông. 2. Về kỹ năng: sinh viên học được cách xác định được cấu trúc phân tử các hợp chất hữu cơ, giải được các bài tập liên quan đến cấu trúc, điều chế, các hợp chất, đặc biệt là các hidrocarbon.	4	Học kì I, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

11	Hóa hữu cơ 2 (Mã học phần: HHP0002)	1. Về kiến thức: Hoá học hữu cơ 2 là học phần quan trọng trong hoá học hữu cơ, có nhiệm vụ trang bị các kiến thức cơ bản nhất về các hợp chất hữu cơ đơn chức và đa chức, các hợp chất tạp chức và hợp chất cao phân tử cho sinh viên nhằm phục vụ trực tiếp cho việc giảng dạy hoá học hữu cơ ở trường phổ thông trung học. Do đó, học phần này cung cấp một cách hệ thống những kiến thức cơ bản về các hợp chất đơn chức mà kết cấu và nội dung của nó gắn chặt chẽ với phần chương trình hoá học hữu cơ ở phổ thông trung học 2. Về kỹ năng: sinh viên học được cách xác định được cấu trúc phân tử các hợp chất hữu cơ, giải được các bài tập liên quan đến cấu trúc, điều chế, các hợp chất, đặc biệt là các dẫn xuất hidrocarbon và các hợp chất thơm, hợp chất cao phân tử.	4	Học kì II, năm thứ hai	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
12	Cơ sở lý thuyết hóa hữu cơ (Mã học phần: HHP0004)	1. Về kiến thức: Hệ thống hoá, đi sâu và đặt cơ sở lý thuyết vững chắc cho các kiến thức về hoá học hữu cơ đã lĩnh hội qua chương trình “cơ sở hoá học hữu cơ “ học ở năm thứ 2 và thứ 3 2. Về kỹ năng: Biết vận dụng các vấn đề lý thuyết vào việc tìm hiểu và giải thích một số hiện tượng hoá học; đặc biệt biết vận dụng vào chương trình hoá học hữu cơ ở bậc phổ thông trung học	3	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

13	Hóa phân tích 1 (Mã học phần: HVP0009)	1. Về kiến thức: Cung cấp những cơ sở lí thuyết về cân bằng ion để sinh viên có thể hiểu và lí giải được các phản ứng ion xảy ra trong dung dịch nước của các loại dung dịch axit bazo, dung dịch phức,... 2. Về kỹ năng: Sau khi học xong học phần này, sinh viên phải có khả năng: Mô tả đúng các cân bằng xảy ra trong dung dịch các chất điện li khác nhau; Sử dụng được các phương pháp gần đúng để đánh giá bán định lượng và định lượng các phản ứng xảy ra trong dung dịch; Vận dụng được lí thuyết cân bằng ion để giải thích các hiện tượng xảy ra trong dung dịch các chất điện li cũng như khi tiến hành các quy trình phân tích	3	Học kì I, năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
14	Hóa phân tích 2 (Mã học phần: HVP0010)	1. Về kiến thức: Cung cấp cơ sở lí thuyết và thực hành về phương pháp định lượng hoá học trong các loại dung dịch đã học ở hóa phân tích 1 2. Về kỹ năng: để sinh viên có thể vận dụng trong học tập các bộ môn khác (Hoá lí, Hoá công nghệ môi trường,...) cũng như tiến hành các đề tài nghiên cứu khoa học và vận dụng trong giảng dạy hoá học ở phổ thông trung học. Có kỹ năng thực hành về phân tích và chuẩn độ thể tích 3. Về thái độ và tính chủ động trong học tập: Lí giải và đề xuất quy trình phân tích trong các trường hợp đơn giản bằng chuẩn độ thể tích để xác định nồng độ các chất. Bước đầu có tác phong làm việc khoa học, cẩn thận, chính xác. Xây dựng được phong cách tự học, tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học.	3	Học kì II, năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

15	Các phương pháp phân tích Lý - Hóa (Mã học phần: HVP0011)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp phân tích công cụ hiện đại. Bằng các phương pháp này có thể xác định lượng vết và siêu vết các chất phân tích.. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức trọng tâm nhất về xử lý số liệu trong hóa học phân tích, nhằm giúp sinh viên ứng dụng để làm các đề tài khóa luận tốt nghiệp. 2. Về kỹ năng: rèn luyện kỹ năng cơ bản về xử lý số liệu, bước đầu giúp sinh viên làm quen với các loại máy móc sử dụng trong phân tích công cụ phục vụ việc làm đề tài nghiên cứu khoa học trong hóa phân tích.	4	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
16	Phương pháp dạy học hóa học (Mã học phần: HHP0010)	1. Về kiến thức: Giúp sinh viên vận dụng các kiến thức về lí luận dạy học hoá học đại cương vào việc nghiên cứu phương pháp dạy học một số chương mục quan trọng trong chương trình hoá học THPT. Giúp sinh viên nghiên cứu nắm vững chương trình hoá học phổ thông, phân tích nội dung và hiểu được sự hình thành, phát triển của một số khái niệm hoá học cơ bản: chất, nguyên tố hoá học, phản ứng hoá học,... Từ đó mà hiểu được các nguyên tắc và lựa chọn được các phương pháp dạy học có hiệu quả cho bài dạy cụ thể. 2. Về kỹ năng: Giúp hình thành, rèn luyện và phát triển kĩ	4	Học kì I, năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trong

17	Bài tập hóa học phổ thông (Mã học phần: HHP0011)	1. Về kiến thức: Qua học phần giúp sinh viên nắm được các phương pháp giải bài tập hóa học phổ thông; mở rộng, đào sâu, củng cố, hệ thống hoá kiến thức nhằm phát triển tư duy cho sinh viên; Nắm được ý nghĩa của bài tập trong quá trình dạy học hóa học. Giúp sinh viên biết các cách chọn, chữa và xây dựng bài tập mới trong quá trình dạy học hóa học. 2. Về kỹ năng: Hình thành, rèn luyện và phát triển kỹ năng giải bài tập hóa học cũng như kỹ năng vận dụng bài tập trong dạy học hóa học cho sinh viên.	4	Học kì II, năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: * Điểm bộ phận(trọng số 50%) - Điểm ý thức tham dự giờ học trên lớp: 10% - Điểm ý thức và thái độ tham gia xây dựng bài: 5% - Điểm ý thức và thái độ chuẩn bị bài: 5% - Điểm bài tiểu luận hoặc kiểm tra: 20 % * Điểm thi kết thúc học phần: 50%
----	---	---	---	----------------------	---

18	Hóa công nghệ và thực tế cơ sở sản xuất (Mã học phần: HHP0012)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho người học những cơ sở của hoá nông nghiệp, công nghiệp, môi trường. Vận dụng kiến thức hóa học vào việc sản xuất hóa chất, giải thích một số hiện tượng thực tiễn có liên quan..Hướng dẫn học sinh tham quan một số cơ sở sản xuất nhằm giúp người học khắc sâu kiến thức, hiểu được công nghệ hóa học và thêm hứng thú học tập bộ môn.. 2. Về kỹ năng: Hình thành, rèn luyện và phát triển cho sinh viên những kỹ năng vận dụng các kiến thức lí thuyết vào thực tiễn thông qua các kiến thức về nông, công nghiệp cũng như tham gia vào các hoạt động sản xuất nông nghiệp và công nghiệp. Trang bị những kỹ năng bảo vệ môi trường.	4	Học kì II, năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: * Điểm bộ phận(trọng số 50%) - Điểm ý thức tham dự các giờ học chính khoá: 10% - Điểm ý thức và chất lượng các nội dung chuẩn bị: 10% - Điểm bài kiểm tra, bài tiểu luận: 20% - Điểm đợt thực tế CSSX: 10% * Điểm thi kết thúc học phần: 50%
----	--	--	---	----------------------	---

19	Thí nghiệm hóa đại cương - hóa lý (Mã học phần: HVP0012)	1. Về kiến thức: Giúp sinh viên hiểu sâu hơn các kiến thức cơ bản đã được học qua môn học Hóa học đại cương Giúp sinh viên nắm được các phương pháp thực nghiệm xác định các đại lượng hóa lý. Trên cơ sở đó nghiên cứu và hiểu sâu sắc hơn về các quá trình hóa học như: Cân bằng pha, tính chất của các loại dung dịch, các quá trình chuyển hóa...vv. Giúp sinh viên nắm được các kỹ năng thực hành trên các thiết bị Hóa lý hiện đại, biết phân tích, đánh giá các dữ liệu thu được từ kết quả thực nghiệm. 2. Về kỹ năng: Trang bị cho sinh viên các thao tác thực hành cơ bản và bước đầu hình thành kỹ năng thực nghiệm hóa học, biết làm các thí nghiệm định tính với các lượng nhỏ để minh họa tính chất, nhận biết, điều chế lượng nhỏ và tách các chất vô cơ, tập làm quen với nghiên cứu khoa học. 3. Về thái độ: yêu cầu sinh viên chăm chỉ, tự giác, độc lập trong việc triển khai, tự giải quyết các vấn đề thực nghiệm.	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm của học phần là điểm trung bình cộng làm tròn đến một chữ số thập phân điểm của tất cả các bài thực hành.
20	Thí nghiệm hóa hữu cơ - nông nghiệp (Mã học phần: HHP0013)	1. Về kiến thức: Học phần cung cấp cho sinh viên hệ thống những kiến thức cơ bản, đơn giản và toàn diện về thí nghiệm hóa học. Giúp sinh viên có thể hiểu và nắm vững các kiến thức lý thuyết một cách sâu sắc hơn, gắn lý thuyết với thực tiễn. 2. Về kỹ năng: hình thành, rèn luyện và phát triển kỹ năng, kỹ xảo thực hành và tư duy kỹ thuật cho người học.	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm của học phần là điểm trung bình cộng làm tròn đến một chữ số thập phân điểm của tất cả các bài thực hành.

21	Thí nghiệm hóa vô cơ - phân tích (Mã học phần: HVP0013)	1. Về kiến thức: Giúp sinh viên hiểu sâu hơn các kiến thức cơ bản đã được học qua môn học Hóa học vô cơ, củng cố và phát triển kiến thức về hóa học các nguyên tố đã được học ở môn Hóa Vô cơ. Trang bị cho Sinh viên các kiến thức về các phản ứng hóa học dùng trong phân tích định tính và định lượng. 2. Về kỹ năng: Nâng cao kỹ năng thao tác thực hành đối với các thiết bị hiện đại cho sinh viên. Rèn cho sinh viên biết cách phân tích kết quả thu được từ thực nghiệm. Biết gắn kết các kiến thức lý thuyết đã học với thực nghiệm và liên hệ với thực tế. 3. Về thái độ: Chăm chỉ, tự giác, độc lập trong việc triển khai, tự giải quyết các vấn đề thực nghiệm.	2	Học kì II, năm thứ 3	Điểm của học phần là điểm trung bình cộng làm tròn đến một chữ số thập phân điểm của tất cả các bài thực hành.
22	Thí nghiệm phương pháp giảng dạy hóa học (Mã học phần: HHP0014)	1. Về kiến thức: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, đơn giản và toàn diện về thí nghiệm hóa học. Giúp sinh viên có thể hiểu và nắm vững các kiến thức lý thuyết một cách sâu sắc hơn, gắn lý thuyết với thực tiễn. 2. Về kỹ năng: Qua giúp hình thành, rèn luyện và phát triển kỹ năng, kỹ xảo thực hành và tư duy kỹ thuật cho người học.	2	Học kì II, năm thứ 3	Điểm của học phần là điểm trung bình cộng làm tròn đến một chữ số thập phân điểm của tất cả các bài thực hành.

23	Danh pháp hợp chất hữu cơ (Mã học phần: HHP0006)	1. Về kiến thức: Đề cập những vấn đề đại cương về danh pháp hữu cơ. Tiếp tục nghiên cứu về danh pháp IUPAC, các qui định chung về số vị trí, các loại dấu, tiền tố, hiđrua nền... trong IUPAC. Nguyên tắc chung của danh pháp hợp chất hữu cơ đi vào quy luật cụ thể về các loại hợp chất hữu cơ có cấu trúc từ đơn giản đến phức tạp. 2. Về kỹ năng: Sau khi học xong học phần này, sinh viên sẽ nắm vững các nguyên tắc chung cơ bản nhất của danh pháp IUPAC, biết vận dụng các kiến thức của chương trình này vào nội dung vấn đề danh pháp hữu cơ trong chương trình bậc trung học phổ thông cũng như bậc đại học và cao hơn	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra : Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
24	Hợp chất thiên nhiên (Mã học phần: HHP0007)	1. Về kiến thức: Trang bị những kiến thức cơ bản, hiện đại và những tính chất hoá học, ứng dụng của các hợp chất thiên nhiên 2. Về kỹ năng: Liên hệ thực tế, và tìm kiếm các mối liên quan tới các hợp chất hữu cơ đã học	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra : Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

25	Hợp chất dị vòng (Mã học phần: HHP0008)	1. Về kiến thức: Trang bị những kiến thức cơ bản và hiện đại cho người học về các hợp chất dị vòng như: cấu tạo, tính chất hoá học, các phương pháp hiện đại điều chế và ứng dụng của các hợp chất dị vòng. 2. Về kỹ năng: Người học có thể ứng dụng kiến thức trong học phần này trong các lĩnh vực như tổng hợp hữu cơ, lí thuyết hữu cơ, hoá dược hay nghiên cứu hoạt tính sinh học,...	2	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra : Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
26	Tổng hợp hữu cơ (Mã học phần: HHP0021)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp tổng hợp hữu cơ. giới thiệu các phương pháp tạo ra các liên kết mới. Đó là các liên kết C – C, C – dị tố, phản ứng đóng vòng và các phản ứng oxi hóa - khử. Trong tổng hợp hữu cơ thường phải bảo vệ nhóm chức này, hoạt hóa nhóm chức khác, có khi phải giữ được cấu hình, do đó môn học còn giới thiệu sơ bộ các bước tổng hợp liên kết peptit 2. Về kỹ năng: Trang bị cho sinh viên những kĩ năng thực hành trong tổng hợp hữu cơ. Trang bị cho sinh viên biết cách thiết lập con đường tổng hợp chất hữu cơ nhất định mà có thể vận dụng vào thực tế điều chế.	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Điểm ý thức tham dự các giờ học trên lớp: Trọng số 10% - Ý thức tham gia xây dựng bài, làm bài tập, góp ý, thảo luận: Trọng số 10% - Kiểm tra : Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

27	Hóa học phức chất (Mã học phần: HVP0015)	1. Về kiến thức: Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về hoá học các hợp chất phối trí, những quy luật về cấu tạo, cơ sở của sự tách mức năng lượng của ion trung tâm trong thuyết trường tinh thể và thuyết trường phối tử, giải thích các tính chất của phức chất. Giới thiệu các phương pháp tổng hợp phức chất. 2. Về kỹ năng: Học phần này sẽ phục vụ thiết thực cho việc làm luận văn tốt nghiệp của sinh viên. Đồng thời giúp cho họ có thể giảng dạy tốt môn hoá học ở trường phổ thông trung học, nhất là các trường chuyên và lớp chọn, cũng như bồi dưỡng học sinh giỏi hoá học	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
28	Hóa học tinh thể (Mã học phần: HVP0014)	1. Về kiến thức: Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về hoá học tinh thể và cấu trúc các tinh thể, phương pháp tính toán các thông số. 2. Về kỹ năng: Liên hệ với hóa học lượng tử và hóa đại cương	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

29	Hóa học các hợp chất Lantan và Actini (Mã học phần: HVP0016)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu trúc electron , các mối quan hệ giữa cấu trúc electron với tính chất lý hoá học, phương pháp điều chế và các ứng dụng quan trọng của các đơn và hợp chất của các nguyên tố Lantan và actini 2. Về kỹ năng: Liên hệ với hóa vô cơ	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
30	Hướng dẫn tổ chức ngoại khóa hóa học ở trường phổ thông (Mã học phần: HHP0015)	1. Về kiến thức: củng cố và khắc sâu kiến thức các môn học trên lớp; mở rộng hiểu biết cho học sinh về các lĩnh vực trong cuộc sống, bước đầu hình thành kinh nghiệm hoạt động tập thể cho học sinh.; Bước đầu hình thành những kỹ năng cơ bản cho sinh viên; Bồi dưỡng thái độ tự giác tham gia các hoạt động tập thể; hình thành tình cảm chân thành, niềm tin trong cuộc sống, có thái độ đúng đắn trước những vấn đề trong cuộc sống. 2. Về kỹ năng: Hình thành và phát triển kỹ năng tổ chức và tham gia các hoạt động ngoại khóa cho sinh viên.	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% -Ý thức tham dự giờ học trên lớp: Trọng số 10% - Thái độ tham gia xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

31	Bài tập trắc nghiệm hóa học (Mã học phần: HHP0016)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho người học các cách xây dựng câu hỏi trắc nghiệm và cách sử dụng câu hỏi trắc nghiệm trong nhiệm vụ giảng dạy hoá học ở trường phổ thông; Cách phân tích đánh giá câu hỏi và bài trắc nghiệm khách quan. 2. Về kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng trong kiểm tra đánh giá, các kỹ năng xây dựng và giải bài tập trắc nghiệm khách quan.	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Ý thức tham dự giờ học trên lớp: Trọng số 10% - Thái độ tham gia xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
32	Sử dụng phương tiện kỹ thuật và đồ dùng dạy học (Mã học phần: HHP0017)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên nắm vững hệ thống các kiến thức cơ bản và hiện đại về nhiệm vụ, nội dung, phương pháp, hình thức sử dụng phương tiện kỹ thuật và đồ dùng dạy học trong dạy học ở trường phổ thông nhằm đảm bảo tính giáo dục và tính phát triển của việc dạy học hoá học. Góp phần cung cấp tiềm lực cho hoạt động sáng tạo, hình thành và củng cố lí tưởng nghề nghiệp, thế giới quan khoa học và đạo đức, thái độ gương mẫu của người giáo viên hoá học trong tương lai. 2. Về kỹ năng: Hình thành, phát triển và rèn luyện kỹ năng thực hành, sử dụng và thiết kế phương tiện, thiết bị và đồ dùng dạy học cho sinh viên.	2	Học kì I. năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Ý thức tham dự giờ học trên lớp: Trọng số 10% - Thái độ tham gia xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

33	Bài tập thực nghiệm hóa học (Mã học phần: HHP0018)	1. Về kiến thức: Giúp người học nắm được đặc điểm của bài tập thực nghiệm hóa học, phân biệt được bài tập thực nghiệm với các loại bài tập khác. 2. Về kỹ năng: nâng cao kỹ năng giải bài tập thực nghiệm.	2	Học kì I, năm thứ 3	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Ý thức tham dự giờ học trên lớp: Trọng số 10% - Thái độ tham gia xây dựng bài: Trọng số 5% - Thái độ chuẩn bị bài: 5% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
34	Chuyên đề hóa vô cơ (Mã học phần: HVP0017)	1. Về kiến thức: nhằm tổng kết, hệ thống hoá, khắc sâu và nâng cao những kiến thức hoá học các nguyên tố đã được học ở bậc Đại học trên một cơ sở lí thuyết vững chắc: các quy luật về cấu tạo, tính chất của các đơn chất và hợp chất vô cơ, bao gồm cả các phức chất và các hệ vô cơ sinh học. Học phần này bổ sung thêm kiến thức chuyên sâu về hóa học vô cơ. 2. Về kỹ năng: biết vận dụng một cách tổng hợp các thuyết đã học ở môn học khác (Hoá đại cương, Hoá lí, Hoá phân tích) vào việc tìm hiểu và giải thích chúng	3	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

35	Chuyên đề hóa hữu cơ (Mã học phần: HHP0019)	1. Về kiến thức: nhằm tổng kết, hệ thống hoá, khắc sâu và nâng cao những kiến thức hoá học các nhóm hợp chất hữu cơ đã được học ở bậc Đại học trên một cơ sở lí thuyết vững chắc: các quy luật về cấu tạo, tính chất của các chất 2. Về kỹ năng: Kỹ năng phân tích và tổng hợp vấn đề	3	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Ý thức chuẩn bị bài và tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra : Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
36	Chuyên đề hóa phân tích (Mã học phần: HVP0018)	1. Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các loại phản ứng ứng dụng trong phân tích, và kiến thức cần thiết trong quá trình xử lý mẫu, phân tích mẫu và các điều kiện để đảm bảo cho quá trình phân tích. 2. Về kỹ năng: Kỹ năng tổng hợp vấn đề, sinh viên được chia nhóm làm bài tập lớn về các chuyên đề cụ thể như phân tích môi trường nước, đất,...từ đó nâng cao kỹ năng làm việc nhóm và trình bày ý tưởng cá nhân	3	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

37	Chuyên đề hóa đại cương (Mã học phần: HVP0019)	1. Về kiến thức: Giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, phân tử, liên kết hóa học và các trạng thái tập hợp, các qui luật biến đổi về hóa học và cách ứng dụng trong thực tế cuộc sống. Từ đó, vận dụng lý thuyết vào việc giải các dạng bài tập điển hình. Tạo được một nền tảng kiến thức về Hóa học căn bản để có thể đi sâu nghiên cứu và học tốt các môn học chuyên ngành. 2. Về kỹ năng: Giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng giải các dạng bài tập nhiệt động học, bài tập điện hóa,... kỹ năng trình bày và giải quyết vấn đề về bài toán obitan,....	4	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
38	Chuyên đề PPDH hóa học (Mã học phần: HHP0020)	1. Về kiến thức: Qua học phần giúp cung cấp tiềm lực cho hoạt động sáng tạo, hình thành và củng cố lí tưởng nghề nghiệp, thế giới quan khoa học và đạo đức, thái độ gương mẫu của người giáo viên hoá học trong tương lai. 2. Về kỹ năng: Sinh viên vận dụng kiến thức đã học qua các học phần để rèn luyện kỹ năng giải bài tập, kỹ năng dạy học, kỹ năng thực hành, kỹ năng tổ chức hoạt động ngoại khóa... Hình thành, phát triển và rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, khoa học, làm quen với thực tiễn dạy học ở trường phổ thông.	4	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Ý thức tham dự giờ học trên lớp: Trọng số 10% - Thái độ tham gia xây dựng bài: Trọng số 10% - Kiểm tra hoặc tiểu luận: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%

39	Chuyên đề hóa lý (Mã học phần: HVP0020)	1. Về kiến thức: Hiểu được các định luật quan trọng về cân bằng hoá học và sự đánh giá chiều của các phản ứng hoá học, các tính toán về cân bằng hoá học. Hiểu được các quy luật diễn biến của phản ứng hóa học theo thời gian, sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng vào điều kiện phản ứng và môi trường (nồng độ, áp suất, nhiệt độ, chất xúc tác, v...v...). 2. Về kỹ năng: Vận dụng các nguyên tắc cơ bản của các loại phản ứng học trong hóa đại cương 2 để liên hệ với môn học từ đó nâng cao khả năng phân tích, tổng hợp vấn đề.	4	Học kì I, năm thứ 4	Điểm học phần gồm: Điểm bộ phận và Điểm thi kết thúc học phần. Quy định trọng số điểm như sau: Điểm bộ phận: Trọng số 50% - Chuyên cần: Trọng số 10% - Thực hiện các yêu cầu của giảng viên: Trọng số 10% - Kiểm tra: Trọng số 30% Điểm thi kết thúc học phần: Trọng số 50%
----	---	--	---	------------------------	--