



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÀNH ĐÔNG
KHOA Y DƯỢC

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN HOÁ HỮU CƠ**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành: **DƯỢC HỌC**

Mã số: **7720201**

Lần ban hành:

Ngày ban hành:

Số trang:

1. Thông tin chung

1.1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Tiếng Việt: HOÁ HỮU CƠ Tiếng Anh: Organic chemistry
- Mã số học phần: OCH1171
- Thuộc ngành/nhóm ngành: Khoa học Sức khỏe (Khối ngành VI)
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương/chung ☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Học phần dạy học dự án ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết : 30 tiết + Số tiết thực hành/thảo luận: 30 + Số tiết thực tế ngoài trường: 0 + Số tiết tự học : 90 tiết.

- Điều kiện tham gia học phần: Học phần tiên quyết: HÓA ĐẠI CƯƠNG VÔ CƠ Học phần học trước: (ghi tên HP nếu có) Học phần song hành: (ghi tên HP nếu có)		Mã số HP: GIC1171 Mã số HP: (ghi MSHP) Mã số HP: (ghi MSHP)
- Yêu cầu của học phần (giảng viên ghi cụ thể các yêu cầu) Thời gian người học có mặt trên lớp tối thiểu: 80%. Người học phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, ... Tham gia đầy đủ các bài thực hành. Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên.		
- Bộ môn/Khoa phụ trách học phần: Khoa Y Dược		

1.2. Các giảng viên phụ trách

- Giảng viên phụ trách chính: PGS.TS. Lê Thị Hải Lê
- Các giảng viên cùng giảng dạy: Ths. Lại Thị Nhật Tân

2. Mô tả học phần

Vị trí của học phần: Học phần **HOÁ HỌC HỮU CƠ** nằm trong khối kiến thức cơ sở ngành, được thiết kế là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Dược học. Đây là nền tảng quan trọng để người học hiểu và vận dụng các kiến thức về Hoá học hữu cơ trong các lĩnh vực nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trong ngành dược học.

Vai trò đối với chương trình đào tạo: Học phần đóng vai trò chủ chốt trong việc trang bị kiến thức và kỹ năng nền tảng về Hoá học hữu cơ, làm tiền đề cho các học phần chuyên ngành như Hoá dược 1; Hoá dược 2; Dược liệu, Bào chế dược liệu và Kiểm nghiệm dược liệu..

Mục đích: Học phần nhằm:

- Trang bị cho người học kiến thức về đồng đẳng, đồng phân, cấu trúc các nhóm chức hữu cơ cơ bản và các hợp chất đa chức và phức tạp. Các dạng hợp chất vòng ứng dụng vào việc bào chế, tìm và phát triển nguồn thuốc từ các hợp chất tự nhiên thân thiện với môi trường..
- Giới thiệu các phương pháp nghiên cứu cấu tạo phân tử của các hợp chất hữu cơ và ứng dụng của chúng trong ngành Dược.
- Nâng cao nhận thức về vai trò và tầm quan trọng của một số hợp chất hữu cơ thông dụng đối với đời sống, sức khỏe cộng đồng và môi trường.

Nội dung chính yếu:

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản của Hóa học Hữu cơ để học các môn học tiếp theo: Cấu tạo hợp chất hữu cơ, các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ, các hóa chức hữu cơ cơ bản (hydrocarbon mạch hở, mạch vòng, hydrocarbon thơm, dẫn chất halogen và hợp chất cơ kim, alcol – phenol, aldehyd – ceton, acid, carboxylic và dẫn chất, acid hỗn chức, amin, carbohydrat, amino acid, hợp chất dị vòng và alkaloid.

3. Mục tiêu học phần (Course Objectives – COs)**Bảng 1. Mục tiêu của học phần**

TT	Mô tả mục tiêu học phần	Đáp ứng CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
CO1	<i>Trang bị</i> cho người học các kiến thức cơ sở ngành để giải thích và hệ thống hóa được các kiến thức chuyên ngành dược. Vận dụng được các kiến thức về khoa học tự nhiên, y dược học vào việc nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn. Các hiệu ứng điện tử và hiệu ứng lập thể để giải thích tính acid – base, khả năng phản ứng, hướng phản ứng và cơ chế phản ứng. Giải thích được các hiện tượng đồng phân trong hóa học hữu cơ. Viết được tên các hợp chất hữu cơ theo danh pháp quốc tế và tên thông thường.	PLO3	3/6
CO2	<i>Rèn luyện</i> cho người học các kỹ năng về phản ứng định tính chính của các nhóm chức hữu cơ cơ bản và các hợp chất đa chức và phức tạp. Phân tích và vận dụng được các phương pháp điều chế chính của một số chất hữu cơ cơ bản vào lĩnh vực dược. Có kỹ năng thực hiện các hoạt động liên quan đến phân biệt, nuôi trồng, chế biến, sản xuất, kiểm nghiệm, tư vấn và hướng dẫn sử dụng một số dược liệu và các chế phẩm có nguồn gốc dược liệu. Luôn khiêm tốn học hỏi, cầu tiến, có ý thức học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời.	PLO8	3/5
CO3	<i>Rèn luyện</i> cho người học tác phong làm việc nghiêm túc, chuẩn xác, có trách nhiệm với xã hội và cộng đồng; hướng dẫn người học phương pháp tự học, tự nghiên cứu tài liệu để học tập suốt đời.	PLO11, PLO12	4/5

4. Chuẩn đầu ra học phần (Course Learning Outcomes - CLOs)**Bảng 2. Mô tả chuẩn đầu ra học phần Hóa Hữu cơ đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT ngành Dược học**

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho học phần Hóa học Hữu cơ			CLOs HP Hoá học Hữu cơ				
Ký hiệu	Mô tả	Mức	Ký hiệu	Mô tả	Mức	Trọng	Chương HP

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho học phần Hóa học Hữu cơ			CLOs HP Hoá học Hữu cơ				
		NL cần đạt			NL cần đạt	số (%)	đảm nhận
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PLO3 [1.2.1]	Vận dụng các kiến thức cơ sở ngành để hệ thống hóa và phát triển kiến thức chuyên ngành Dược.	3/6	CLO1 [1.2.1.1]	Vận dụng kiến thức về: các hiệu ứng điện tử, hiệu ứng lập thể để giải thích tính acid – base, khả năng phản ứng, hướng phản ứng và cơ chế phản ứng. Giải thích được các hiện tượng đồng phân trong hóa học hữu cơ. Giải thích được các hiện tượng đồng phân trong hóa học hữu cơ. Viết được tên các hợp chất hữu cơ theo danh pháp quốc tế và tên thông thường.	3/6		Chương 1-15
			CLO2 [1.2.1.2]	Vận dụng được các kiến thức về: cấu tạo, hóa tính, các phản ứng định tính chính của các nhóm chức hữu cơ cơ bản và các hợp chất đa chức và phức tạp để học và nghiên cứu thuốc. Có kỹ năng thực hiện các hoạt động liên quan đến phân biệt, nuôi trồng, chế biến, sản xuất, kiểm nghiệm, tư vấn và hướng dẫn sử dụng một số dược liệu và các chế phẩm có nguồn gốc dược liệu. Luôn khiêm tốn học hỏi, cầu tiến, có ý thức học tập phát triển nghề nghiệp.	3/6		Chương 1-15
PLO 8 (2.2.1)	Sử dụng thành thạo các kỹ năng phân tích, tổng hợp và áp dụng kiến thức cơ sở ngành để giải quyết vấn đề	3/5	CLO3 (2.2.1.1)	Áp dụng các nguyên lý và kỹ năng phân tích từ lĩnh vực hóa học, bao gồm hóa đại cương, hóa hữu cơ, hóa lý, và hóa phân tích để xử lý các vấn đề kỹ thuật và hỗ trợ	3/5		Bài 1-7

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho học phần Hóa học Hữu cơ			CLOs HP Hoá học Hữu cơ				
	thực tiễn và hỗ trợ phát triển các giải pháp chuyên ngành Dược.			phát triển các giải pháp chuyên ngành Dược.			
		3/5	CLO4 (2.2.1.2)	Viết được tên các hợp chất hữu cơ, tên thuốc theo danh pháp quốc tế và tên thông thường đúng qui định. Thực hiện được các phương pháp điều chế chính của một số chất hữu cơ cơ bản vào lĩnh vực dược.	3/5		Bài 1-7
PLO 11 [3.1.1]	Thể hiện phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, tư duy độc lập, lập trường vững vàng và khả năng tự học suốt đời, chủ động phát triển kiến thức, kỹ năng và năng lực chuyên môn nhằm đáp ứng yêu cầu của ngành Dược và sự phát triển xã hội.	4/5	CLO5 [3.1.1.1]	Chủ động tự học và nâng cao chuyên môn dựa trên nền tảng kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành, thích ứng linh hoạt với sự đổi mới và nhu cầu phát triển của ngành Dược và xã hội.	4/5		Chương 1-15 Bài 1-7
PLO 12 [3.2.1]	Thể hiện tinh thần trách nhiệm với xã hội và môi trường, tôn trọng quyền và lợi ích của đồng nghiệp, bệnh nhân; duy trì phong cách làm việc chuyên nghiệp và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp trong mọi hoạt động chuyên môn.	4/5	CLO6 [3.2.1.1]	Thực hiện trách nhiệm nghề nghiệp trong lĩnh vực Dược thông qua phong cách làm việc chuyên nghiệp, tôn trọng quyền lợi của đồng nghiệp, bệnh nhân; tuân thủ ng nghiêm ngặt các quy định pháp luật và chuẩn mực đạo đức trong các hoạt động chuyên môn.	4/5		Chương 1-15 Bài 1-7

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các chương cho việc đạt các CLOs

CLO	Kiến thức ngành	Kỹ năng nghề nghiệp	NL tự chủ	Tự chịu trách nhiệm
-----	-----------------	---------------------	-----------	---------------------

	CLO1 [1.2.1.1] 3/6	CLO2 [1.2.1.2] 3/6	CLO3 [2.2.1.1] 3/5	CLO4 [2.2.1.2] 3/5	CLO5 [3.1.1.1] 4/5	CLO6 [3.2.1.1] 4/5
Chương 1	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 2	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 3	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 4	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 5	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 6	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 7	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 8	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 9	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 10	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 11	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 12	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 13	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 14	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Chương 15	3/6	3/6	3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 1			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 2			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 3			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 4			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 5			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 6			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 7			3/5	3/5	4/5	4/5

5. Đánh giá học phần (các thành phần, các bài đánh giá và tỉ lệ đánh giá, thể hiện sự tương quan với các CDR của học phần)

Bảng 4. Đánh giá học phần

Bài đánh giá	CLOs	Điểm NL	Trọng số	Hình thức	Thời điểm
--------------	------	---------	----------	-----------	-----------

	được đánh giá	cần đạt	(%)	đánh giá	đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A1. Đánh giá quá trình			50		
A1.1. Sự chuyên cần, thái độ học tập			20		
Sự chuyên cần	CLO5	4/5	5	Điểm danh	Thường xuyên
	CLO6	4/5	5		
Thái độ học tập	CLO5	4/5	5	Tham gia phát biểu, thảo luận	Thường xuyên
	CLO6	4/5	5		
A1.2. Kiểm tra định kỳ			30		
Bài kiểm tra LT: 15%	CLO1	3/6	8	Tự luận/Trắc nghiệm/LT+TN	Cuối chương 15 Cuối bài 7
	CLO2	3/6	7		
Bài kiểm tra TH: 15%	CLO3	3/5	8	Tự luận/Trắc nghiệm/LT+TN	
	CLO4	3/5	7		
A2. Đánh giá cuối kì (thi kết thúc học phần)			50		
Bài thi hết môn	CLO1	3/6	12,5	Tự luận	Theo lịch thi của P.QLĐT
	CLO2	3/6	12,5		
	CLO3	3/6	12,5		
	CLO4	3/5	12,5		

Bảng 5. Ma trận tương thích giữa các bài đánh giá với CDR học phần

CLO Bài ĐG	1.2. Kiến thức ngành		2.2. Kỹ năng nghề nghiệp		3.1. NL tự chủ	3.2. Tự chịu trách nhiệm
	CLO1 [1.2.1.1] 3/6	CLO2 [1.2.1.2] 3/6	CLO3 [2.2.1.1] 3/5	CLO4 [2.2.1.2] 3/5	CLO5 [3.1.1.1] 4/5	CLO6 [3.2.1.1] 4/5
A1.1 (20%)					x	x

A1.2 (30%)	x	x	x	x		
A2 (50%)	x	x	x	x		

6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

Bảng 6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần: Hoá Hữu cơ

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Chương 1: Cấu tạo của hợp chất hữu cơ 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Thuyết cấu tạo hóa học của Butlerov 1.2. Nguyên tử Carbon và các kiểu liên kết hóa học 1.3 Sự lai hóa các orbital 2. Hiệu ứng điện tử trong hóa hữu cơ 2.1. Hiệu ứng cảm ứng 2.2. Hiệu ứng liên hợp 2.3. Hiệu ứng siêu liên hợp	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2
2	Chương 2: Đồng phân – Các phản ứng hóa học hữu cơ 1. Đồng phân 1.1. Đồng phân cấu tạo 1.2. Đồng phân hình học 1.3. Đồng phân cấu dạng 1.4. Đồng phân quang học 2. Các phản ứng hóa học hữu cơ 2.1. Đặc điểm của các hợp chất hữu cơ 2.2. Đặc điểm của các phản ứng hóa học hữu cơ 2.3. Tác nhân phản ứng và cơ chế phản ứng	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2
3	Chương 3: Các phương pháp vật lý và hóa học xác định cấu tạo hợp chất hữu cơ	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo	Nghe giảng, ghi chép	A1.1 A1.2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	1. Phương pháp tinh chế 2. Phương pháp phân tích nguyên tố 3. Các phương pháp xác định cấu trúc hóa học các hợp chất hữu cơ 3.1. Xác định khối lượng phân tử 3.2. Xác định một số hằng số vật lý 3.3. Các phương pháp phổ			luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A2
4	Chương 4: Hydrocarbon mạch hở 1. Ankan 1.1. Cấu tạo 1.2 Danh pháp 1.3. Đồng đẳng – Đồng phân 1.4. Phương pháp điều chế 1.5. Tính chất vật lý 1.6. Tính chất hóa học 2. Anken 2.1. Cấu tạo 2.2 Danh pháp 2.3. Đồng đẳng – Đồng phân 2.4. Phương pháp điều chế 2.5. Tính chất vật lý 2.6. Tính chất hóa học 3. Ankandien 3.1. Cấu tạo 3.2 Danh pháp 3.3. Đồng đẳng – Đồng phân 3.4. Phương pháp điều chế 3.5. Tính chất vật lý 3.6. Tính chất hóa học	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	4. Ankin 4.1. Cấu tạo 4.2. Danh pháp 4.3. Đồng đẳng – Đồng phân 4.4. Phương pháp điều chế 4.5. Tính chất vật lý 4.6. Tính chất hóa học					
5	Chương 5: Aren – Hydrocarbon thơm 1. Hydrocarbon thơm một nhân – Benzen 1.1. Cấu tạo 1.2. Danh pháp 1.3. Đồng đẳng – Đồng phân 1.4. Phương pháp điều chế 1.5. Tính chất vật lý 1.6. Tính chất hóa học 2. Hydrocarbon thơm đa nhân 2.1. Phân loại 2.2. Hydrocarbon thơm đa vòng độc lập 2.3. Hydrocarbon thơm đa vòng ngưng tụ	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2
6	Chương 6: Dẫn xuất halogen và hợp chất cơ kim 1. Dẫn xuất halogen 1.1. Cấu tạo 1.2. Danh pháp 1.3. Phương pháp điều chế 1.4. Tính chất vật lý 1.5. Tính chất hóa học 2. Hợp chất cơ kim 2.1. Cấu tạo	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	2.2 Danh pháp 2.3. Phương pháp điều chế 2.4. Tính chất chung của các hợp chất cơ kim 2.5. Tính chất hóa học của hợp chất cơ Li và cơ Mg					
7	Chương 7: Ancol – Phenol – Ete 1. Ancol 1.1. Cấu tạo 1.2 Danh pháp 1.3. Đồng đẳng – Đồng phân 1.4. Phương pháp điều chế 1.5. Tính chất vật lý 1.6. Tính chất hóa học 1.7. Một số chất điển hình 1.8. Ancol đa chức 2. Phenol 2.1. Cấu tạo 2.2 Danh pháp 2.3. Phương pháp điều chế 2.4. Tính chất vật lý 2.5. Tính chất hóa học 2.6. Một số chất điển hình 2.7. Polyphenol 3. Ete 3.1. Cấu tạo 3.2 Danh pháp 3.3. Phương pháp điều chế 3.4. Tính chất vật lý 3.5. Tính chất hóa học	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	3.6. Một số chất điển hình					
8	Chương 8. Aldehyt – Ceton – Quinon 1. Aldehyt – Ceton 1.1. Cấu tạo 1.2 Danh pháp 1.3. Phương pháp điều chế 1.4. Tính chất vật lý 1.5. Tính chất hóa học 1.6. Một số chất điển hình 2. Hợp chất dicarbonnyl 3. Aldehyt – Ceton chưa no 4. Ceton 5. Quinon 5.1. Danh pháp 5.2. Phương pháp điều chế 5.3. Tính chất 5.4. Một số chất điển hình	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2
9	Chương 9: Acid carboxylic và dẫn xuất 1. Acid carboxylic no 1.1. Cấu tạo 1.2 Danh pháp 1.3. Phương pháp điều chế 1.4. Tính chất vật lý 1.5. Tính chất hóa học 1.6. Một số chất điển hình 2. Acid monocarboxylic chưa no 2.1. Cấu tạo	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	2.2 Danh pháp 2.3. Phương pháp điều chế 2.4. Tính chất vật lý 2.5. Tính chất hóa học 2.6. Một số chất điển hình 3. Acid dicarboxylic no 3.1. Cấu tạo 3.2 Danh pháp 3.3. Phương pháp điều chế 3.4. Tính chất vật lý 3.5. Tính chất hóa học 3.6. Một số chất điển hình 4. Acid dicarboxylic chưa no 4.1. Cấu tạo 4.2. Phương pháp điều chế 4.4. Tính chất 5. Dẫn xuất của acid carboxylic 5.1. Halogenit acid 5.2. Anhydric acid 5.3. Ester 5.4. Amid 5.5. Hydrazid 5.6. Nitril và isonitril 5.7. Acid hydroxamic 5.8. Peroxyacid và acyl peroxyd					
10	Chương 10: Acid carboxylic hỗn chức và dẫn xuất của acid carbonic 1. Hydroxy acid 1.1. Cấu tạo	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống,	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	1.2. Danh pháp 1.3. Phương pháp điều chế 1.4. Tính chất vật lý 1.5. Tính chất hóa học 1.6. Một số chất điển hình 2. Phenol acid 2.1. Acid monophenol 2.2. Acid polyphenol 3. Aldehyt acid và ceton acid 3.1. Danh pháp 3.2. Phương pháp điều chế 3.3. Tính chất 3.4. Một số chất điển hình 4. Dẫn xuất không chứa nitơ của acid carbonic 4.1. Phosgen 4.2. Este của acid carbonic 5. Dẫn xuất chứa nitơ của acid carbonic 5.1. Este của acid carbamic 5.2. Ure 5.3. Ureid 5.3. Thioure			giải đáp	thuyết trình, tình huống	
11	Chương 11: Các hợp chất chứa nitơ 1. Amin đơn chức 1.1. Cấu tạo 1.2. Danh pháp 1.3. Phương pháp điều chế 1.4. Tính chất vật lý 1.5. Tính chất hóa học 1.6. Một số chất điển hình	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	2. Amin đa chức – Diamin 3. Amino alcol và amino phenol 4. Ure 5. Hợp chất diazo 5.1. Cấu tạo 5.2 Danh pháp 5.3. Phương pháp điều chế 5.4. Tính chất vật lý 5.5. Tính chất hóa học 5.6. Ứng dụng 6. Hợp chất azoic 6.1. Cấu tạo 6.2 Phương pháp điều chế 6.3. Tính chất vật lý 6.4. Tính chất hóa học 6.5. Ứng dụng					
12	Chương 12: Lipid – Glucid 1. Lipid 1.1. Phân loại 1.2. Acid béo 1.3. Các loại lipid chính 1.4. Ứng dụng của các chất lipid trong công nghiệp và ngành dược 1.5. Chất tẩy rửa 2. Glucid 2.1. Phân loại 2.2. Monosaccarid 2.3. Oligosaccarid 2.4. Polysaccarid	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
13	Chương 13: Aminoacid – Peptid – Protein 1. Aminoacid 1.1. Cấu tạo 1.2. Danh pháp 1.3. Phương pháp điều chế 1.4. Tính chất 2. Peptid 2.1. Cấu tạo 2.2. Cấu trúc của peptid 2.3. Tổng hợp peptid 3. Protein 3.1. Phân loại 3.2. Cấu trúc của protein 3.3. Phân lập protein	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2
14	Chương 14: Hợp chất dị vòng 1. Đại cương về hợp chất dị vòng 1.1. Phân loại 1.2. Danh pháp 1.3. Cấu trúc và hóa tính của dị vòng 2. Hợp chất dị vòng 5 cạnh 2.1. Hợp chất dị vòng 5 cạnh có một dị tố 2.2. Hợp chất dị vòng 5 cạnh có hai dị tố 3. Hợp chất dị vòng 6 cạnh 3.1. Nhóm pyran 3.2. Nhóm pyridin 3.3. Dị vòng 6 cạnh có hai dị tố 4. Hợp chất dị vòng 7 cạnh 4.1. Danh pháp 4.2. Phương pháp điều chế	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	4.3. Tính chất hóa học 5. Hệ ngưng tụ các dị vòng 5.1. Nhóm purin 5.2. Nhóm aloxazin và isoaloxazin 6. Khái niệm về alcaloid 6.1. Định nghĩa và phân loại 6.2. Tính chất chung					
15	Chương 15: Các hợp chất màu 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Các thuyết về màu sắc 1.2. Nhóm mang màu 1.3. Nhóm tăng màu 1.4. Sự hòa tan và khả năng nhuộm 2. Các nitrophenol 3. Các chất màu chứa nhóm amin 3.1. Cấu tạo 3.2. Phương pháp điều chế 3.3. Tính chất 3.4. Chất điển hình 4. Chất màu azoic 4.1. Cấu tạo 4.2. Danh pháp 4.3. Phương pháp điều chế 4.4. Cấu trúc màu azoic 4.5. Tính chất 4.6. Ứng dụng 5. Phthalein 5.1. Điều chế 5.2. Cấu trúc	2	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, bài tập tình huống, giải đáp	Nghe giảng, ghi chép. Làm việc theo nhóm và trình bày bài thuyết trình, tình huống	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	5.3. Ứng dụng					
Tổng		30				
PHẦN THỰC HÀNH						
1	Bài 1: Xác định nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của hợp chất hữu cơ 1. Xác định nhiệt độ nóng chảy 2. Xác định nhiệt độ sôi	4	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo,	A1.1 A1.2 A2
2	Bài 2: Hydrocarbon - Dẫn xuất halogen – Alcol – Phenol 1. Hydrocarbon 2. Dẫn xuất halogen 3. Alcol 4. Phenol	4	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo, vệ sinh pTH	A1.1 A1.2 A2
3	Bài 3: Aldehyd, ceton, acid carboxylic, carbohydrat 1. Aldehyd 2. Ceton 3. Acid carboxylic 4. Carbohydrat	4	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo, vệ sinh pTH	A1.1 A1.2 A2
4	Bài 4: Hợp chất chứa Nito – Nhận biết các hoá chất hữu cơ cơ bản 1. Amin 2. Amid 3. Dị vòng 4. Nhận biết các hoá chất hữu cơ cơ bản	4	CLO _{1,2,3,4,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo, vệ sinh pTH	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng PLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
5	Bài 5: Tách - Điều chế 1. Tách riêng các hợp chất hữu cơ bằng phương pháp cắt kéo hơi nước 2. Phản ứng Halogen hoá (Điều chế C_2H_5Br)	4	$CLO_{1,2,3,4,5,6}$	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo,	A1.1 A1.2 A2
6	Bài 6: Phản ứng oxi hoá, ester hoá và amid hoá 1. Phản ứng oxi hoá (Điều chế acid benzoic) 2. Phản ứng ester hoá (Điều chế ethylacetat) 3. Phản ứng amid hoá	5	$CLO_{1,2,3,4,5,6}$	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo	A1.1 A1.2 A2
7	Bài 7: Điều chế 1. Hợp chất Azoic và Diazoic 2. Tổng hợp một số bài thuốc điển hình	5	$CLO_{1,2,3,4,5,6}$	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe giảng, ghi bài, quan sát, hỏi đáp, thực nghiệm, viết báo cáo	A1.1 A1.2 A2
Tổng		30				

7. Học liệu

Bảng 7. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB
	Sách, giáo trình			
1	Lê Văn Huỳnh	2019	Hóa học hữu cơ	NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ

Bảng 8. Danh mục địa chỉ website để tham khảo khi học học phần

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật
1	Tài liệu môn Hóa học hữu cơ	https://tailieuhust.com/tai-lieu-mon-hoa-huu-co-hust/	6/11/2021

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

Bảng 9. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy học phần

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH		Phục vụ cho nội dung bài học/chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường nhà C	- Máy tính, máy chiếu, phần mềm đào tạo trực tuyến (LMS) phần mềm họp trực tuyến Zoom, Microsoft Team.... - Mạng internet, wifi	01	Chương 1-15 Bài 1,2,3,4,5,6,7

9. Các rubrics đánh giá kết quả học tập

- Rubric đánh giá chuyên cần và thái độ học tập

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Chuyên cần	Không đi học <30%	Đi học không chuyên cần (<50%).	Đi học khá chuyên cần (<70%).	Đi học chuyên cần (<90%).	Đi học đầy đủ, rất chuyên cần (100%).	50%
Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động gì tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả.	50%

- Rubric đánh giá kiểm tra định kỳ bằng hình thức : Tự luận/Trắc nghiệm ? Tự luận và Trắc nghiệm

+ Đánh giá kiểm tra viết định kỳ (*Written Exam*): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn:

+ Lấy 2 đầu điểm = 1 điểm KTĐK L.thuyết (15%) và 1 điểm KTĐ.kỳ Thực hành (15%)

10. Thi kết thúc học phần

- Cấu trúc đề thi kết thúc học phần:

+ Số câu hỏi trong 1 đề: **04 câu** (2,5 điểm x 4); Mỗi câu đánh giá 1 CLO: 1 CLO₁, 1 CLO₂, 1 CLO₃, 1 CLO₄

+ Thời gian làm bài: 90 phút - Người học được phép sử dụng tài liệu (Đề mở).

- Ma trận ngân hàng câu hỏi thi kết thúc học phần

Bài ĐG A2 (Thi kết thúc HP) CLOs		Các CLOs được đánh giá			
		1	2	3	4
		[1.2.1.1] 3/6	[1.2.1.2] 3/6	[2.2.1.1] 3/5	[2.2.1.2] 3/5
		<i>Kiến thức ngành</i>		<i>Kỹ năng nghề nghiệp</i>	
Chương 1	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 2	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 3	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 4	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 5	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 6	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 7	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 8	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 9	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 10	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 11	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 12	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 13	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 14	Số câu: 3	1	1	1	1
Chương 15	Số câu: 3	1	1	1	1
Cộng	45	15/45	15/45	15/45	15/45

- Các phương án tổ hợp câu hỏi thi để làm ĐỀ THI kết thúc học phần bằng hình thức tự luận:

- + Phương án tổ hợp câu hỏi trong 1 đề thi: có 4 câu (1 CLO1, 1 CLO2, 1 CLO3, 1 CLO4) không cùng trong 1 chương
- + Đề thi kết thúc học phần có 4 đề (Các câu hỏi không lặp lại)

Câu hỏi thi	Chương/Bài	Số lượng câu	Điểm	CLOs đánh giá - Mức NL	Số lượng câu hỏi trong NH câu hỏi thi
Câu 1	Chương 1-15	1	2,5	CLO1- 3/6	15
Câu 2	Chương 1-15	1	2,5	CLO2 - 3/6	15
Câu 3	Chương 1-15	1	2,5	CLO3 - 3/5	15
Câu 4	Chương 1-15	1	2,5	CLO4 - 3/5	15
	Cộng	4	10		60

Trưởng khoa

Giảng viên

(Đã ký)

GS.TSKH Phùng Đức Cam

PGS.TS. Lê Thị Hải Lê