

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN HÓA HỮU CƠ

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Hóa hữu cơ

Tên học phần (tiếng Anh): Organic chemistry

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101001887

Mã tự quản: 04200014

Thuộc khối kiến thức: Kiến thức cơ sở ngành

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ hữu cơ - Khoa Công nghệ Hóa học

Số tín chỉ: 3(3,0)

Phân bố thời gian:

- Số tiết lý thuyết : 45 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 0 tiết
- Số tiết tự học : 90 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Không;
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không.

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

ST T [1]	Họ và tên [2]	Email [3]	Đơn vị công tác [4]
1	TS. Nguyễn Thị Hồng Anh	thyltm@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
2	TS. Đặng Văn Sử	anhnth@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
3	TS. Giang Ngọc Hà	dieup tt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
4	TS. Phan Thị Thanh Diệu	nhunglt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
5	TS. Mai Hùng Thanh Tùng	thuynh@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
6	ThS. Lê Thuý Nhung	Nhunglt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
7	ThS. Nguyễn Cao Hiền	Hiennc@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
8	ThS. Lữ Thị Mộng Thy	Thyltm@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ

9	TS. Trần Hoài Lam	Lamth@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
10	ThS. Nguyễn Hưng Thủy	Thuynh@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
11	ThS. Tán Văn Hậu	Hautv@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
12	ThS. Nguyễn Ngọc Kim Tuyền	Tuyenntk@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
13	ThS. Lê Thị Hồng Thúy	Thuyth@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
14	ThS. Nguyễn Thị Lương	Luongnt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ
15	ThS. Lê Thị Thanh Vân	Vanltt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFİ

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này giúp sinh viên có hiểu biết về các vấn đề trong hóa hữu cơ như hóa học lập thể và các loại hiệu ứng; các cơ chế của phản ứng hữu cơ; cơ cấu, danh pháp, tính chất vật lý, tính chất hoá học, điều chế và ứng dụng của các hợp chất hydrocarbon như alkane, alkene, alkyne, arene và các hợp chất dẫn xuất hydrocarbon như: dẫn xuất halogen, alcol, phenol, aldehyde, ketone, carboxylic acid và dẫn xuất acid, amine và muối diazonium...

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu [1]	Mô tả mục tiêu [2]	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo [3]	Trình độ năng lực [4]
G1	Phân loại được các hiện tượng và loại đồng phân trong hợp chất hữu cơ	PLO1.1	3
G2	Áp dụng kiến thức về hiệu ứng để xác định sự ảnh hưởng của hiệu ứng điện tử đến tính chất của hợp chất hữu cơ	PLO1.1	3
G3	Phân loại được cơ chế phản ứng trong phản ứng của hợp chất hữu cơ	PLO1.1	3
G4	Lựa chọn được sản phẩm của các phản ứng, tác chất cần thiết, điều kiện phản ứng trong phản ứng hóa hữu cơ	PLO1.1	3
G5	Minh họa được các cấu trúc đồng phân và cơ chế phản ứng của hợp chất hữu cơ bằng phần mềm vẽ công thức hóa học(chemdraw)	PLO6.2	3
G6	Thể hiện ý thức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm cao	PLO12.2	3

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CDR) chi tiết của học phần như sau:

Mục tiêu học phần [1]	CĐR học phần [2]	Mô tả chuẩn đầu ra [3]	Trình độ năng lực [4]	%
G1	CLO1	Xác định được các hiện tượng đồng phân và danh pháp trong hợp chất hữu cơ	3	
G2	CLO2.1	Xác định được các loại hiệu ứng điện tử trong hợp chất hữu cơ	3	
	CLO2.2	Xác định được sự ảnh hưởng của hiệu ứng điện tử đến tính chất của hợp chất hữu cơ	3	
G3	CLO3	Xác định được cơ chế phản ứng trong phản ứng của hợp chất hữu cơ	3	
G4	CLO4	Lựa chọn được sản phẩm của các phản ứng, tác chất cần thiết, điều kiện phản ứng trong phản ứng hóa hữu cơ	3	
G5	CLO5	Biểu diễn được các cấu của hợp chất hữu cơ bằng phần mềm vẽ công thức hóa học	3	
G6	CLO6	Thể hiện ý thức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm cao	3	

(*) Các CĐR học phần được xây dựng dựa trên việc tham khảo 1982/QĐ-TTg- Khung trình độ quốc gia Việt Nam và Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Công nghệ Kỹ thuật hóa học trình độ đại học do Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh ban hành.

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT [1]	Tên chương/bài [2]	Chuẩn đầu ra của học phần [3]	Phân bố thời gian (tiết/giờ) [4]		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1	Các khái niệm trong hóa học hữu cơ	CLO1, CLO5, CLO6	6	0	12
2	Các loại hiệu ứng điện tử	CLO2.1, CLO2.2, CLO6	5	0	10
3	Cơ chế phản ứng	CLO3, CLO6	6	0	12
4	Alkane	CLO1, CLO4, CLO6	2	0	4
5	Alkene	CLO1, CLO4, CLO6	3	0	6
6	Alkyne	CLO1, CLO4, CLO6	2	0	4
7	Arene	CLO1, CLO4, CLO6	3	0	6
8	Dẫn xuất halogen và hợp chất cơ Magnesium	CLO1, CLO4, CLO6	3	0	6
9	Alcohol, phenol	CLO1, CLO4, CLO6	4	0	8

STT [1]	Tên chương/bài [2]	Chuẩn đầu ra của học phần [3]	Phân bố thời gian (tiết/giờ) [4]		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
10	Aldehyde, ketone	CLO1, CLO4, CLO6	4	0	8
11	Carboxylic acid và dẫn xuất	CLO1, CLO4, CLO6	4	0	8
12	Amine, muối diazonium và hợp chất azo	CLO1, CLO4	3	0	6
Tổng			45	0	90

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 1: Các khái niệm trong hóa học hữu cơ

1.1 Mở đầu

1.1.1 Vị trí của hóa hữu cơ trong ngành hóa học

1.1.2 Hướng nghiên cứu hiện nay của hóa học hữu cơ

1.2 Phân loại các hợp chất hữu cơ

1.3 Danh pháp các hợp chất hữu cơ

1.3.1 Danh pháp IUPAC

1.3.2 Danh pháp thông thường

1.4 Hiện tượng đồng phân

1.4.1 Đồng phân cấu tạo

1.4.2 Đồng phân lập thể

1.5. Bài tập

Chương 2: Các loại hiệu ứng điện tử

2.1 Hiệu ứng cảm ứng (I)

2.1.1 Định nghĩa

2.1.2 Phân loại

2.1.3 Đặc điểm

2.2 Hiệu ứng liên hợp I

2.2.1 Định nghĩa

2.2.2 Phân loại

2.2.3 Đặc điểm

2.3 Hiệu ứng siêu liên hợp (H)

2.4. Ảnh hưởng của hiệu ứng đến tính acid – base

2.5. Bài tập

Chương 3: Cơ chế phản ứng

3.1 Phân loại tác nhân phản ứng

3.1.1 Carbocation, carbanion, gốc tự do

3.1.2 Chất ái nhân và chất ái điện tử

3.2 Phân loại các phản ứng hữu cơ

3.2.1 Phân loại theo cấu trúc

3.2.2 Phân loại theo dạng

3.3 Bài tập

Chương 4: Alkane

4.1 Giới thiệu chung

4.2 Danh pháp

4.3 Điều chế

4.4 Tính chất vật lý

4.5 Tính chất hoá học

4.6 Ứng dụng

4.7 Bài tập

Chương 5: Alkene

5.1 Giới thiệu chung

5.2 Danh pháp

5.3 Điều chế

5.4 Tính chất vật lý

5.5 Tính chất hoá học

5.6 Ứng dụng

5.7 Bài tập

Chương 6: Alkyne

6.1 Giới thiệu chung

6.2 Danh pháp

6.3 Điều chế

6.4 Tính chất vật lý

6.5 Tính chất hoá học

6.6 Ứng dụng

6.7 Bài tập

Chương 7: Arene

7.1 Giới thiệu chung

7.2 Danh pháp

7.3 Điều chế

7.4 Tính chất vật lý

7.5 Tính chất hoá học

7.6 Ứng dụng

7.7 Bài tập

Chương 8: Dẫn xuất halogen và hợp chất cơ Magnesium

8.1 Giới thiệu chung

8.2 Danh pháp

8.3 Điều chế

8.4 Tính chất vật lý

8.5 Tính chất hoá học

8.6 Ứng dụng

8.7 Bài tập

Chương 9: Alcohol, phenol

9.1 Alcohol

- 9.1.1 Giới thiệu chung
- 9.1.2 Danh pháp
- 9.1.3 Điều chế
- 9.1.4 Tính chất vật lý
- 9.1.5 Tính chất hoá học
- 9.1.6 Ứng dụng
- 9.1.7 Bài tập

9.2 Phenol

- 9.2.1 Giới thiệu chung
- 9.2.2 Danh pháp
- 9.2.3 Điều chế
- 9.2.4 Tính chất vật lý
- 9.2.5 Tính chất hoá học
- 9.2.6 Ứng dụng
- 9.2.7 Bài tập

Chương 10: Aldehyde, ketone

- 10.1 Giới thiệu chung
- 10.2 Danh pháp
- 10.3 Điều chế
- 10.4 Tính chất vật lý
- 10.5 Tính chất hoá học
- 10.6 Ứng dụng
- 10.7 Bài tập

Chương 11: Carboxylic acid và dẫn xuất

- 11.1 Giới thiệu chung
- 11.2 Danh pháp
- 11.3 Điều chế
- 11.4 Tính chất vật lý
- 11.5 Tính chất hoá học
- 11.6 Dẫn xuất acid
- 11.6 Ứng dụng
- 11.7 Bài tập

Chương 12: Amine, muối diazonium và hợp chất azo

- 12.1 Giới thiệu chung
- 12.2 Danh pháp
- 12.3 Điều chế
- 12.4 Tính chất vật lý
- 12.5 Tính chất hoá học

12.6 Ứng dụng

12.7 Bài tập

7. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

[Ghi rõ các Phương pháp dạy và học vào bảng sau. Phương pháp dạy và học phải đa dạng và thiết kế theo cách tiếp cận lấy người học làm trung tâm và chủ thể của quá trình đào tạo, thúc đẩy người học phát huy chủ động và nỗ lực tham gia các hoạt động học tập; định hướng hiệu quả để người học đạt được chuẩn đầu ra của mỗi học phần, mỗi thành phần và của cả chương trình đào tạo]

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng làm việc nhóm	Năng lực tự chủ
		CLO1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3, CLO4	CLO5	CLO6	CLO6
Giảng bài / Thuyết giảng	Lắng nghe, đối chiếu	X			
Bài trình bày	đối chiếu, so sánh	X			
Học tập qua vấn đề	Giải quyết vấn đề	X	X	X	X
Phát vấn	Động não	X	X		
Học tập theo tổ/nhóm	Làm việc nhóm			X	X

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hình thức đánh giá [1]	Thời điểm [2]	Chuẩn đầu ra học phần [3]	Tỉ lệ (%) [4]	Rubric [5]
Quá trình			40	
Chuyên cần và tự chủ	Suốt quá trình học	CLO6	5	Số I.1
Bài tập sử dụng phần mềm	Suốt quá trình học	CLO5	10	
Làm bài tập trên lớp và về nhà	Suốt quá trình học	CLO1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3, CLO4	25	Theo thang điểm của bài tập

Hình thức đánh giá [1]	Thời điểm [2]	Chuẩn đầu ra học phần [3]	Tỉ lệ (%) [4]	Rubric [5]
Thi cuối kỳ			60	
Nội dung bao quát tất cả các chương của học phần: - Chương 1: 10% câu hỏi - Chương 2: 10% câu hỏi - Chương 3: 10% câu hỏi - Chương 4: 5% câu hỏi - Chương 5: 10% câu hỏi - Chương 6: 5% câu hỏi - Chương 7: 10% câu hỏi - Chương 8: 5% câu hỏi - Chương 9: 10% câu hỏi - Chương 10: 10% câu hỏi - Chương 11: 10% câu hỏi - Chương 12: 5% câu hỏi	Sau khi kết thúc học phần	CLO1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3, CLO4	60	Theo thang điểm của đề thi

9. NGUỒN HỌC LIỆU

9.1. Sách, giáo trình chính

[1]. Phan Thanh Sơn Nam, *Giáo trình Hóa hữu cơ*, Đại học quốc gia Tp. HCM, 2011.

9.2. Tài liệu tham khảo

[1]. Lê Ngọc Thạch, *Hóa học hữu cơ*, Đại học quốc gia Tp. HCM, 2001.

[2]. Đặng Như Tại, Ngô Thị Thuận, *Hóa học hữu cơ tập 1,2*, Bộ giáo dục Việt Nam, 2010.

[3]. Phan Thanh Sơn Nam, *Bài tập hóa học hữu cơ*, Đại học quốc gia Tp. HCM, 2008.

[4]. Nguyễn Kim Phi Phụng, *Hóa học hữu cơ : Bài tập - Bài giải*, Đại học quốc gia Tp. HCM, 2006.

[5]. Robert Thornton Morrison, Robert Neilson Boyd, *Organic Chemistry*, Allyn & Bacon, 2003.

10. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
 - + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài tập tự luận và trắc nghiệm được giảng viên cung cấp hoặc bài tập được cung cấp trên Microsoft Team.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, vấn đáp trên lớp;
- Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo các bài tập, tiểu luận theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối học phần.

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đại học ngành Công nghệ Kỹ thuật hóa học từ khóa 13DH, năm học 2022-2023;

- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;

- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;

- Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

12. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 28/05/2022

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

TS. Ngô Thanh An

TS. Nguyễn Thị Hồng
Anh

TS. Nguyễn Thị Hồng
Anh