

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:

Mã tự quản:

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: Hoá đại cương
- 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	anhnth@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
2.	TS. Đặng Văn Sửu	sudv@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
3.	TS. Giang Ngọc Hà	hagn@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
4.	TS. Phan Thị Thanh Diệu	dieuptt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
5.	TS. Mai Hùng Thanh Tùng	tungmh@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
6.	ThS. Lê Thúy Nhung	nhunglt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
7.	ThS. Nguyễn Cao Hiền	hiennc@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI

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, một số hợp

chất tạp chức như chất béo, glucid, protein; carbohydrate

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	Thực hiện đúng theo format và yêu cầu của giảng viên để hoàn thành bài tập cá nhân hoặc nhóm một cách rõ ràng trên cơ sở đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành tiếng việt và tiếng anh	PLO11.2	3
G6	Làm đúng theo kế hoạch cá nhân hay kế hoạch nhóm một cách độc lập các nội dung phụ trách và hợp tác trong làm việc nhóm đảm bảo kết quả chung. Đánh giá hiệu quả cá nhân và nhóm.	PLO12.3	3

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) 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	Trình bày đúng format và đủ yêu cầu bài tập cá nhân hoặc nhóm một cách rõ ràng trên cơ sở đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành tiếng việt và tiếng anh	3	
G6	CLO6	Làm đúng theo kế hoạch đã lập một cách độc lập	3	

Mục tiêu học phần [1]	CĐR học phần [2]	Mô tả chuẩn đầu ra [3]	Trình độ năng lực [4]	%
		các nội dung phụ trách và hợp tác trong làm việc nhóm đảm bảo kết quả chung		

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	3	0	6
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
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
13	Các hợp chất tạp chức	CLO1, CLO1.2; 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

Chương 13: Các hợp chất tạp chức

12.1 Chất béo

12.2 Glucid

12.3 Protein

12.4 Carbohydrate

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	10	
Bài tập sử dụng tài liệu tiếng anh về các hợp chất hữu cơ tạp chức	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	20	Theo thang điểm của bài tập
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	Sau khi kết thúc học phần	CLO1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3, CLO4	60	Theo thang điểm của đề thi

Hình thức đánh giá [1]	Thời điểm [2]	Chuẩn đầu ra học phần [3]	Tỉ lệ (%) [4]	Rubric [5]
- 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				

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.
 [2]. Đặng Như Tại, Trần Quốc Sơn, *Hoá học Hữu*, Đại học quốc gia Hà nội, 2004

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, 2018.
 [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 đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ kỹ thuật Hoá học từ khóa 13DH; năm học 2022-2023
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biên soạn đề cương học phần chi tiết phục vụ giảng dạy, biên soạn bộ đề thi, kiểm tra;

– Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biết các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả mong đợi;

– Đề cương học phần tổng quát được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

12. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Phê duyệt bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

TS. Ngô Thanh An

TS. Nguyễn Thị Hồng Anh

TS. Nguyễn Thị Hồng
Anh