ĐỀ CƯƠNG TỔNG QUÁT
HỌC PHẦN THÍ NGHIỆM HÓA HỮU CƠ

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thí nghiệm hóa hữu cơ
Tên học phần (tiếng Anh): Experimental organic chemistry
Trình độ: Đại học
Mã học phần: 0101004400 **Mã tự quản:** 04201015
Thuộc khối kiến thức: cơ sở ngành bắt buộc
Đơn vị phụ trách: Công Nghệ Hữu Cơ – Khoa Công Nghệ Hóa Học
Số tín chỉ: 1(0,1)
Phân bố thời gian:

- Số tiết lý thuyết : 00 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết
- Số giờ tự học : 15 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Hóa hữu cơ (0101004400)
- Học phần song hành: không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT [1]	Họ và tên [2]	Email [3]	Đơn vị công tác [4]
1.	ThS. Lê Thúy Nhung	nhunglt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH - HUFI
2.	TS. Nguyễn Thị Hồng Anh	anhnth@hufi.edu.vn	Khoa CNHH - HUFI
3.	TS. Phan Thị Thanh Diệu	dieuptt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH - HUFI
4.	TS. Mai Hùng Thanh Tùng	tungmht@hufi.edu.vn	Khoa CNHH - HUFI
5.	ThS. Nguyễn Cao Hiền	hiennc@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
6.	ThS. Nguyễn Ngọc Kim Tuyến	tuyennnk@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
7.	ThS. Nguyễn Hưng Thủy	thuynh@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Thí nghiệm Hóa hữu cơ thuộc khối kiến thức cơ sở ngành bắt buộc được xây dựng nhằm cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng thực hành cơ bản về tính chất và phương pháp điều chế các hợp chất hữu cơ (hidrocacbon và dẫn

xuất hidrocacbon) phù hợp với các loại phản ứng hóa học đặc trưng mà sinh viên đã được học ở học phần lý thuyết Hóa hữu cơ. Bên cạnh đó, sinh viên được tiếp cận thêm các kỹ năng thực hành như phân lập và tinh chế các hợp chất hữu cơ bao gồm chưng cất, chiết, làm khô, lọc, ly tâm, kết tinh lại và thăng hoa.

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	Dự đoán, giải thích kết quả thực nghiệm và tổng hợp thông tin để đưa ra các kết luận hợp lý; phân loại được hóa chất theo mức độ an toàn và áp dụng các quy định về an toàn lao động trong phòng thí nghiệm.	PLO1.4 PLO1.5	3
G2	Thực hiện các quy trình sử dụng/vận hành đúng, an toàn các dụng cụ, thiết bị, hệ thống thiết bị cơ bản liên quan đến học phần Thí nghiệm Hóa hữu cơ.	PLO6.1	3
G3	Thực hiện chính xác việc truyền đạt các kết quả thí nghiệm thông qua bài báo cáo.	PLO10.2	3
G4	Xác định được trách nhiệm tham gia đầy đủ các buổi học và học tập độc lập hoặc theo nhóm, tự nâng cao kiến thức.	PLO12.1 PLO12.2	3

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

Bài 1. Hướng dẫn mở đầu

1.1. Mục đích – yêu cầu: sv nắm các kỹ năng an toàn trong phòng nghiệm và kỹ năng cơ bản trong thí nghiệm

1.2. An toàn trong phòng thí nghiệm

1.3 Một số kỹ năng cơ bản trong thí nghiệm hóa hữu cơ

1.3.1. Kỹ năng đun nóng ống nghiệm

1.3.2. Kỹ năng đun hồi lưu bình cầu

1.3.3. Kỹ năng thu và dẫn khí sinh ra trong quá trình phản ứng hữu cơ

1.3.4. Kỹ năng kết tinh sản phẩm

1.3.5. Kỹ năng chiết

1.3.6 Kỹ năng chưng cất

1.3.7. Kỹ năng lọc, ly tâm và cô cạn

1.4. Dụng cụ, hóa chất và thiết bị sử dụng

1.4.1 Dụng cụ sử dụng

1.4.2 Thiết bị sử dụng

1.4.3 Hóa chất sử dụng

1.5. Nội dung thí nghiệm

1.5.1. Pha chế hóa chất

1.5.2. Hướng dẫn thực hiện
1.5.3. Đánh giá kết quả thí nghiệm
1.6. Câu hỏi
Bài 2. Định tính một số hợp chất hữu cơ
2.1. Mục đích – yêu cầu
2.2. Cơ sở lý thuyết
2.3. Dụng cụ, hóa chất và thiết bị sử dụng
2.3.1. Dụng cụ sử dụng
2.3.2. Thiết bị sử dụng
2.3.3. Hóa chất sử dụng
2.4. Nội dung thí nghiệm
2.4.1. Pha chế hóa chất
2.4.2. Hướng dẫn thực hiện
2.4.3. Đánh giá kết quả thí nghiệm
2.5 Câu hỏi
Bài 3. Khảo sát tính chất và điều chế aldehyde, ketone và carboxylic acid
3.1. Mục đích – yêu cầu
3.2. Cơ sở lý thuyết
3.3. Dụng cụ, hóa chất và thiết bị sử dụng
3.3.1. Dụng cụ sử dụng
3.3.2. Thiết bị sử dụng
3.3.3. Hóa chất sử dụng
3.4. Nội dung thí nghiệm
3.4.1. Pha chế hóa chất
3.4.2. Hướng dẫn thực hiện
2.4.3. Đánh giá kết quả thí nghiệm
3.5 Câu hỏi
Bài 4. Khảo sát tính chất của amine và điều chế phẩm màu β-naphthol da cam
4.1. Mục đích – yêu cầu
4.2. Cơ sở lý thuyết
4.3. Dụng cụ, hóa chất và thiết bị sử dụng
4.3.1. Dụng cụ sử dụng
4.3.2. Thiết bị sử dụng
4.3.3. Hóa chất sử dụng
4.4. Nội dung thí nghiệm
4.4.1. Pha chế hóa chất
4.4.2. Hướng dẫn thực hiện
4.4.3. Đánh giá kết quả thí nghiệm
4.5 Câu hỏi
Bài 5. Điều chế benzoic acid

5.1. Mục đích – yêu cầu
5.2. Cơ sở lý thuyết
5.2.1. Carboxylic acid
5.2.2. Dẫn xuất carboxylic acid
5.3. Dụng cụ, hóa chất và thiết bị sử dụng
5.3.1. Dụng cụ sử dụng
5.3.2. Thiết bị sử dụng
5.3.3. Hóa chất sử dụng
5.4. Nội dung thí nghiệm
5.4.1. Pha chế hóa chất
5.4.2. Hướng dẫn thực hiện
5.4.3. Đánh giá kết quả thí nghiệm
5.5 Câu hỏi

Bài 6. Điều chế *n*-butyl acetate

6.1. Mục đích – yêu cầu
6.2. Cơ sở lý thuyết
6.2.1. Amine
6.2.2. Hợp chất diazo thơm
6.3. Dụng cụ, hóa chất và thiết bị sử dụng
6.3.1. Dụng cụ sử dụng
6.3.2. Thiết bị sử dụng
6.3.3. Hóa chất sử dụng
6.4. Nội dung thí nghiệm
6.4.1. Pha chế hóa chất
6.4.2. Hướng dẫn thực hiện
6.4.3. Đánh giá kết quả thí nghiệm
6.5 Câu hỏi

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	**Phương pháp học tập**	**Mục tiêu học phần**			
		Kiến thức	**Kỹ năng cá nhân**	**Kỹ năng làm việc nhóm**	**Năng lực tự chủ**
		G1	**G2, G3**	**G3**	**G4**
Giảng bài / Thuyết giảng	Lắng nghe, đối chiếu	x			
Học tập trải nghiệm	Thực nghiệm, quan sát	x	x		
Học tập qua vấn đề	Giải quyết vấn đề	x	x	x	
Học tập theo tổ/nhóm	Làm việc nhóm	x	x	x	x

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Thang điểm đánh giá: 10/10

NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ	QUÁ TRÌNH		Bài báo cáo thí nghiệm
	Chuyên cần và thái độ tự chủ	Đánh giá kỹ năng thực hành	
TỶ LỆ	10%	40%	50%

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Nguyễn Thị Hồng Anh, Phan Thị Thanh Diệu, Lê Thúy Nhung, *Thực hành Hóa hữu cơ,* Khoa Công Nghệ Hóa Học – Trường Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm Tp.HCM, 2022.

[2] Ngô Thị Thuận, Nguyễn Minh Thảo, Văn Ngọc Hướng, Nguyễn Thị Huệ, Nguyễn Hữu Định, *Thực tập Hóa học hữu cơ,* NXB. Đại Học Quốc Gia Hà Nội, 2001.

[3] Joaquín Isac-García, José A. Dobado, Francisco G. Calvo-Flores, Henar Martínez-García, *Experimental Organic Chemistry: Laboratory Manual*., Academic Press Publication, 2016.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Huỳnh Kỳ Phương Hạ, Ngô Văn Cờ, Nguyễn Lệ Trúc, *An toàn trong phòng thí nghiệm Hóa học*. NXB. ĐHQG Tp.HCM, 2011.

[2] Nguyễn Kim Phi Phụng, *Thực hành Hóa hữu cơ 1*. NXB: ĐHQG Tp.HCM, 2003.

[3] Thái Doãn Tĩnh. *Thực hành tổng hợp Hóa học hữu cơ tập 1 và 2*. NXB. Đại học Sư Phạm, 2009.

[4] Trần Thị Việt Hoa, Phạm Thành Quân, *Kỹ thuật Thực hành Tổng hợp hữu cơ,* NXB. ĐHQG Tp.HCM, 2012.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ học thực hành, chỉ được vắng 1 buổi và phải học bù ở lớp khác nếu có lý do chính đáng.
- Chủ động lên kế hoạch học tập:

  + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận.

  + 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 trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Tham gia các hoạt động thực hành theo hướng dẫn của giảng viên và các yêu

cầu về an toàn lao động, nội quy phòng thí nghiệm và/hoặc yêu cầu của nơi thực tập;

- Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có).

10. 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 Hóa Học, từ khóa 12DHHH 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.

11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu ☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt …… **Ngày cập nhật:**

Trưởng khoa	*Trưởng bộ môn*	*Chủ nhiệm học phần*
PGS.TS. Ngô Thanh An	TS. Nguyễn Thị Hồng Anh	ThS. Lê Thúy Nhung