

BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\*\*\*

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
HÓA HỮU CƠ

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm

Năm 2022

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm

1. Tên học phần: Hóa hữu cơ
2. Mã học phần: CNTP 002
3. Số tín chỉ: 2 (2, 0)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ nhất
5. Phân bổ thời gian
  - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết
  - Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần: Hóa đại cương.

### 7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Dương Thị Thanh	0979.296.610	thanh90.shmily@gmail.com
2	TS. Hoàng Thị Hòa	0934.375.210	hoangthihoadhsd@gmail.com
3	ThS. Trần Thị Dịu	0985.173.894	nguyendangdiunhu@gmail.com

### 8. Mô tả nội dung của học phần

Hóa hữu cơ giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về cấu trúc, danh pháp, tính chất, ứng dụng, phương pháp điều chế của các nhóm hợp chất hữu cơ quan trọng như hydrocarbon, alcol, phenol, ether, aldehyde-ketone, acid carboxylic, amine,...

Hướng dẫn sinh viên cách phân tích ảnh hưởng của cấu tạo hóa học các nhóm chức và đến tính chất hóa học và tính chất vật lý của các hợp chất. Từ đó sinh viên tự mở rộng tìm hiểu các nhóm hợp chất cao phân tử như carbohydrate, lipid, protein và polymer. Đây chính là nền tảng để sinh viên tiếp thu các kiến thức chuyên ngành liên quan như : hóa sinh, vi sinh thực phẩm, hóa thực phẩm, kỹ thuật chế biến và bảo quản thực phẩm, tồn trữ thực phẩm, dinh dưỡng.

### 9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

#### 9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Kiến thức cơ bản trong lĩnh vực hoá học hữu cơ: Cơ sở lý thuyết hoá hữu cơ, các nhóm định chức chính.	2	[1.2.1.1b]
MT1.2	Gọi tên được các hợp chất hữu cơ thuộc các nhóm chức trong học phần.	2	
MT1.3	Trình bày được cấu tạo, các loại đồng phân của các hợp chất hữu cơ.	2	
MT1.4	Trình bày được các hoá tính và các phản ứng định tính chính của các nhóm chức hữu cơ học trong học phần.	2	
MT1.5	Trình bày được các phương pháp điều chế chính của các nhóm chức hữu cơ cơ bản.	2	
MT1.6	Trình bày được các ứng dụng của các hợp chất hữu cơ học trong học phần.	2	
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Vận dụng được những kiến thức cơ bản về hoá học hữu cơ để đưa ra quy trình điều chế một số hợp chất được sử dụng trong lĩnh vực thực phẩm.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Thực hiện được một số kỹ thuật cơ bản trong thực hành hoá hữu cơ.	3	
MT2.3	Trình bày và làm được các phản ứng định tính chính của các nhóm chức hữu cơ cơ bản	3	
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập, hỗ trợ nhau trong quá trình làm việc nhóm trong giờ học.	2	[1.2.3.1]
MT3.2	Nhận thức được tầm quan trọng của việc học và sử dụng hoá hữu cơ làm nền tảng cho các môn học khác liên quan đến chuyên ngành.	3	[1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CDR1.1	Gọi được tên các hợp chất hữu cơ theo danh pháp IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry Nomenclature).	2	[2.1.4]
CDR1.2	Nêu được đặc điểm cấu tạo, từ đó xác định tính chất vật lý, tính chất hóa học của các hợp chất hữu cơ.	4	
CDR1.3	Vận dụng được những kiến thức cơ bản về hóa học hữu cơ để đưa ra quy trình điều chế một số hợp chất hữu cơ trong học phần	4	
<b>CDR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CDR2.1	Vận dụng được những kiến thức cơ bản về các nhóm chức hóa học hữu cơ để đưa ra quy trình điều chế một số hợp chất được sử dụng trong ngành thực phẩm	3	[2.2.5]
CDR2.2	Thực hiện được một số thí nghiệm trong phòng thí nghiệm: thí nghiệm định tính và tổng hợp các hợp chất trong hữu cơ.	3	
<b>CDR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CDR3.1	Có thái độ nghiêm túc trong học tập; Biết cách học tập, làm việc theo nhóm.	2	[2.3.1] [2.3.3]
CDR3.2	Nhận thức được tầm quan trọng của việc học và sử dụng Hóa hữu cơ, làm nền tảng cho các môn học khác liên quan đến chuyên ngành thực phẩm	3	

### 10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1			CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	<b>Chương 1. Hóa học hữu cơ và hợp chất hữu cơ</b> 1.1. Hợp chất hữu cơ 1.2. Cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ 1.3. Cấu trúc phân tử		3			3	3	3
2	<b>Chương 2. Hydrocacbon</b> 2.1. Ankan 2.2. Anken 2.3. Ankin 2.4. Benzen và đồng đẳng	3	3	3	3	3	3	3
3	<b>Chương 3. Ancol – phenol - ete</b> 3.1. Monoancol 3.2. Poliancol 3.3. Phenol 3.4. Ete	3	3	3	3	3	3	3
4	<b>Chương 4. Andehit và xeton</b> 4.1. Danh pháp 4.2. Phương pháp điều chế 4.3. Tính chất vật lý 4.4. Tính chất hoá học 4.5. Chất tiêu biểu	3	3	3	3	3	3	3
5	<b>Chương 5. Axit cacboxylic và dẫn xuất</b> 5.1. Axit cacboxylic 5.2. Dẫn xuất của axit cacboxylic và dẫn xuất của axit cacbonic 5.3. Lipid (chất béo)	3	3	3	3	3	3	3
6	<b>Chương 6. Hợp chất chứa nitơ – hydroxicacbonyl – amino axit</b> 6.1. Amin 6.2. Hidroxicacbonyl 6.3. Amino axit	3	3	3	3	3	3	3

## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CDR của học phần			Ghi chú
					CDR1	CDR2	CDR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	+ Hình thức: Vấn đáp; + Thời điểm: Trong các giờ học trên lớp.	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3.	CDR2.1, CDR2.2.	CDR3.1, CDR3.2.	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	+ Hình thức: Tự luận; + Thời gian: 50 phút; + Thời điểm: Giờ học 13 - 14 trên lớp.		CDR2.1, CDR2.2.		01 bài kiểm tra
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	+ Hình thức: Tự luận; + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ.		CDR2.1, CDR2.2.		01 bài thi

### 11.2. Cách tính điểm học phần:

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

## 12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số giờ học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ,...

## 13. Tài liệu phục vụ học tập

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] - PGS.TS. Nguyễn Hữu Đĩnh (Chủ biên), PGS.TS. Đỗ Đình Răng (2007), Hóa học Hữu cơ tập 1, 2, 3, Nhà xuất bản Giáo dục.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] – PGS.TS Thái Doãn Tĩnh (2006), *Cơ sở Hóa học hữu cơ* tập 1, 2, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[3] – PGS.TSKH Phan Đình Châu (2008), *Các quá trình cơ bản tổng hợp hữu cơ*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

## 14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy học	CĐR học phần
1	<b>Chương 1. Hóa học hữu cơ và hợp chất hữu cơ</b> <b>Mục tiêu chương:</b> Hợp chất hữu cơ, cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ, cấu trúc phân tử. <b>Nội dung cụ thể:</b> 1.1. Hợp chất hữu cơ 1.2. Cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ 1.3. Cấu trúc phân tử	4 (4LT, 0TH)	<b>Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức thảo luận theo nhóm.</b> <b>- Giảng viên:</b> + Làm rõ các hợp chất hữu cơ, cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ, cấu trúc phân tử. + Phát vấn sinh viên về những nội dung liên quan đến bài học; nhận xét, đánh giá hoạt động của sinh viên. <b>- Sinh viên:</b> + Đọc trước tài liệu: [1] Tập 1 trang 9÷30 [2] Tập 1 trang 11÷53. [3] trang 11÷28. + Lắng nghe, trả lời câu hỏi, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Thực hiện nhiệm vụ về nhà. + Chuẩn bị nội dung thảo luận giảng viên giao.	CĐR1.2 CĐR2.2 CĐR3.1 CĐR3.2

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy học	CĐR học phần
2	<p><b>Chương 2. Hydrocacbon</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được cấu tạo chung, tính chất vật lý, tính chất hoá học, ứng dụng của ankan, anken, ankin, các hợp chất hydrocacbon thơm.</li> <li>- Vận dụng được những tính chất đưa ra phương pháp điều chế một số chất.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>2.1. Ankan</p> <p>2.1.1. Cấu trúc, đồng phân và danh pháp</p> <p>2.1.2. Tính chất vật lý</p> <p>2.1.3. Tính chất hoá học</p> <p>2.1.4. Điều chế và ứng dụng</p> <p>2.2. Anken</p> <p>2.2.1. Cấu trúc, đồng phân và danh pháp</p> <p>2.2.2. Tính chất vật lý</p> <p>2.2.3. Tính chất hoá học</p> <p>2.2.4. Điều chế và ứng dụng</p> <p>2.3. Ankin</p> <p>2.3.1. Cấu trúc, đồng phân và danh pháp</p> <p>2.3.2. Tính chất vật lý</p> <p>2.3.3. Tính chất hoá học</p> <p>2.3.4. Điều chế và ứng dụng</p> <p>2.4. Benzen và đồng đẳng</p> <p>2.4.1. Cấu trúc của benzen</p> <p>2.4.2. Đồng phân và danh pháp</p> <p>2.4.3. Tính chất vật lý</p> <p>2.4.4. Tính chất hoá học</p>	8 (8LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức thảo luận theo nhóm.</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu các hợp chất hydrocacbon.</li> <li>+ Phát vấn sinh viên, nhận xét, đánh giá hoạt động của sinh viên.</li> </ul> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đọc trước tài liệu:</li> <li>[1] ] Tập 1 trang 216÷239, 258÷317, 345÷362.</li> <li>[2] Tập 1 trang 55÷88, 130÷202, 251÷316</li> <li>[3] trang 45÷57, 86÷97.</li> <li>+ Lắng nghe, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề.</li> <li>+ Thực hiện nhiệm vụ về nhà.</li> <li>+ Chuẩn bị nội dung giảng viên giao nhiệm vụ về nhà.</li> </ul>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.1 CĐR2.2 CĐR3.1 CĐR3.2
3	<p><b>Chương 3. Ancol – phenol - ete</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được cấu tạo chung, tính chất vật lý, tính chất hoá học, ứng dụng của alcohol, phenol, ete.</li> <li>- Vận dụng được những tính chất đưa ra phương</li> </ul>	6 (5LT, 1KT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức thảo luận theo nhóm.</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu hợp chất alcohol, phenol.</li> <li>+ Phát vấn sinh viên về nội dung bài học, nhận xét, đánh giá hoạt động của sinh viên.</li> </ul>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.1 CĐR2.2 CĐR3.1 CĐR3.2



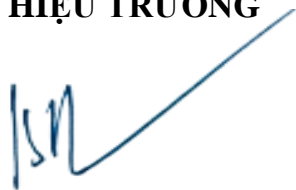
TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy học	CĐR học phần
	<p>pháp điều chế alcohol, phenol, etc.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>3.1. Monoancol</p> <p>3.1.1. Danh pháp</p> <p>3.1.2. Đồng phân</p> <p>3.1.3. Phương pháp điều chế</p> <p>3.1.4. Tính chất vật lý</p> <p>3.1.5. Tính chất hoá học</p> <p>3.1.6. Chất tiêu biểu</p> <p>3.2. Poliancol</p> <p>3.2.1. Poliancol</p> <p>3.2.2. Ankatriol và các polioli khác</p> <p>3.3. Phenol</p> <p>3.3.1. Danh pháp</p> <p>3.3.2. Phương pháp điều chế</p> <p>3.3.3. Tính chất vật lý</p> <p>3.3.4. Tính chất hoá học</p> <p>3.3.5. Chất tiêu biểu</p> <p>3.4. Ete</p> <p>3.4.1. Danh pháp</p> <p>3.4.2. Phương pháp điều chế</p> <p>3.4.3. Tính chất vật lý</p> <p>3.4.4. Tính chất hoá học</p> <p>3.4.5. Chất tiêu biểu</p>		<p><b>- Sinh viên:</b></p> <p>+ Đọc trước tài liệu:</p> <p>[1] Tập 2 trang 125÷190.</p> <p>[2] Tập 2 trang 165÷256.</p> <p>[3] trang 98÷108.</p> <p>+ Lắng nghe, trả lời phát vấn, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Thực hiện nhiệm vụ về nhà.</p>	
4	<p><b>Chương 4. Andehit và xeton</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>- Trình bày được cấu tạo chung, tính chất vật lý, tính chất hoá học, ứng dụng của andehit và xeton.</p> <p>- Vận dụng được những tính chất đưa ra phương pháp điều chế andehit và xeton..</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>4.1. Danh pháp</p> <p>4.2. Phương pháp điều chế</p> <p>4.3. Tính chất vật lý</p> <p>4.4. Tính chất hoá học</p> <p>4.5. Chất tiêu biểu</p>	4 (4LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức thảo luận theo nhóm.</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <p>+ Giới thiệu hợp chất cacbonyl.</p> <p>+ Phát vấn sinh viên về nội dung bài học, nhận xét, đánh giá hoạt động của sinh viên.</p> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <p>+ Đọc trước tài liệu</p> <p>[1] Tập 2 trang 192÷253.</p> <p>[2] Tập 2 trang 257÷306.</p> <p>[3] trang 154÷187.</p> <p>+ Lắng nghe, trả lời phát vấn, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Thực hiện nhiệm vụ về nhà.</p>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.1 CĐR2.2 CĐR3.1 CĐR3.2

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy học	CĐR học phần
5	<p><b>Chương 5. Axit cacboxylic và dẫn xuất</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được cấu tạo chung, tính chất vật lý, tính chất hoá học, ứng dụng của cacboxylic.</li> <li>- Vận dụng được những tính chất đưa ra phương pháp điều chế cacboxylic.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>5.1. Axit cacboxylic</p> <p>5.1.1. Đồng đẳng, đồng phân và danh pháp</p> <p>5.1.2. Phương pháp điều chế</p> <p>5.1.3. Tính chất vật lý</p> <p>5.1.4. Tính chất hóa học</p> <p>5.1.5. Một số axit tiêu biểu</p> <p>5.2. Dẫn xuất của axit cacboxylic và dẫn xuất của axit cacbonic</p> <p>5.2.1. Dẫn xuất của axit cacboxylic</p> <p>5.2.2. Dẫn xuất của axit cacbonic</p> <p>5.3. Lipid (chất béo)</p> <p>5.3.1. Định nghĩa và phân loại</p> <p>5.3.2. Tính chất vật lý</p> <p>5.3.3. Tính chất hóa học</p>	4 (4LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức thảo luận theo nhóm.</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu hợp chất cacboxylic.</li> <li>+ Phát vấn sinh viên về nội dung bài học, nhận xét, đánh giá hoạt động của sinh viên.</li> </ul> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đọc trước tài liệu</li> <li>[1] Tập 2 trang 257÷336.</li> <li>[2] Tập 2 trang 324÷360.</li> <li>[3] trang 200÷205.</li> <li>+ Lắng nghe, trả lời phát vấn, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề.</li> <li>+ Thực hiện nhiệm vụ về nhà.</li> </ul>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.1 CĐR2.2 CĐR3.1 CĐR3.2
6	<p><b>Chương 6. Hợp chất chứa nitơ – hydroxicacbonyl – amino axit</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được danh pháp, phương pháp điều chế, tính chất vật lý, tính chất hoá học, ứng dụng của hợp chất amin, hydroxicacbonyl, amino axit.</li> <li>- Vận dụng được những tính chất đưa ra phương pháp điều chế các hợp chất amin, hydroxicacbonyl, amino axit.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p>	4 (4LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức thảo luận theo nhóm.</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu hợp chất amin – muối diazonium.</li> <li>+ Phát vấn sinh viên về nội dung bài học, nhận xét, đánh giá hoạt động của sinh viên.</li> </ul> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đọc trước tài liệu</li> <li>[1] Tập 3 trang 3÷36, 152÷161, 228÷251.</li> <li>[2] Tập 2 trang 421÷428.</li> <li>[3] trang 207÷235.</li> <li>+ Lắng nghe, trả lời phát vấn,</li> </ul>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.1 CĐR2.2 CĐR3.1 CĐR3.2

<b>TT</b>	<b>Nội dung giảng dạy</b>	<b>Số tiết</b>	<b>Phương pháp dạy học</b>	<b>CĐR học phần</b>
	6.1. Amin 6.1.1. Danh pháp 6.1.2. Phương pháp điều chế 6.1.3. Tính chất vật lý 6.1.4. Tính chất hóa học 6.1.5. Giới thiệu riêng 6.2. Hidroxicacbonyl 6.2.1. Danh pháp 6.2.2. Phương pháp điều chế 6.2.3. Tính chất hóa học 6.3. Amino axit 6.3.1. Danh pháp 6.3.2. Phương pháp điều chế 6.3.3. Tính chất vật lý 6.3.4. Tính chất hóa học		quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Thực hiện nhiệm vụ về nhà.	

Hải Dương, ngày 09 tháng 8 năm 2022

**KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn**

**TRƯỞNG KHOA**



**Hoàng Thị Hòa**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**Bùi Văn Tú**