

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ RAU HOA QUẢ VÀ CẢNH QUAN
CHUYÊN NGÀNH 1: SX VÀ QUẢN LÝ SX TRONG NHÀ CÓ MÁI CHE
CHUYÊN NGÀNH 2: THIẾT KẾ VÀ TẠO DỰNG CẢNH QUAN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
MT01002: HÓA HỮU CỐ (ORGANIC CHEMISTRY)

I. Thông tin về học phần

- Học kỳ: 2
- Số tín chỉ: **02 (Lý thuyết: 1,5 – Thực hành: 0,5 – Tự học: 6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: **22 tiết**
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: **8 tiết**
- Giờ tự học: **90 tiết** (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: **Hóa học**
 - Khoa: **Tài Nguyên và Môi trường**
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Cơ sở ngành 1 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 2 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 3 <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh Tiếng Việt

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo mà học phần đáp ứng

* Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức chung	
CĐR1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, môi trường, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành công nghệ RHQ&CQ.	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào ngành công nghệ RHQ&CQ.
Kỹ năng chuyên môn	
CĐR6. Nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực chuyên môn.	6.1. Phát hiện vấn đề cần nghiên cứu.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
CĐR9. Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và ứng xử phù hợp với các chuẩn mực đạo đức và tôn trọng đa văn hóa.	9.1. Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp. 9.2. Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường.

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của học phần

* Mục tiêu:

- Học phần nhằm cung cấp cho người học kiến thức về một số vấn đề cơ bản của hóa học hữu cơ như mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất hóa, tính chất vật lí của một số hợp chất hữu cơ hydrocacbon, dẫn xuất của hydrocacbon. Biết được vai trò, sự tồn tại và một số tính chất lí-hóa-sinh của một số nhóm hợp chất thiên nhiên.

- Học phần rèn luyện cho người học kỹ năng về phát hiện vấn đề trong nghiên cứu khoa học. Từ những kiến thức thu nạp được qua bài giảng, giáo trình, thực hành người học sẽ có những suy luận để tìm cách giải thích được các hiện tượng liên quan đến các hợp chất hữu cơ.

- Học phần hình thành cho người học năng lực chủ động trong học tập và làm việc, thái độ trung thực, cẩn thận và thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường.

* Kết quả học tập mong đợi của học phần:

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP			Tên HP				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	
MT01002			Hóa Hữu cơ				P													
5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	
					I									I	P					

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Áp dụng kiến thức hóa học để giải thích được tính chất hóa học-vật lý cơ bản của các hợp chất hữu cơ và mối liên hệ giữa cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ và các tính chất đặc trưng đó.	1.1 (P)
Kỹ năng		
K2	Phát hiện vấn đề và thực hiện được các thí nghiệm hóa học về tính chất vật lí, tính chất hóa học của một số hợp chất hữu cơ.	6.1 (I)
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K3	Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp qua tôn trọng bản quyền, cẩn thận, trung thực trong viết báo cáo.	9.1 (I)
K4	Thực hiện nghiêm ngặt các quy định trong sử dụng hóa chất, thu gom chất thải sau thí nghiệm để bảo vệ môi trường.	9.2 (P)

IV. Nội dung tóm tắt của học phần

MT01002. Hóa hữu cơ (Organic chemistry) (2TC: 1,5 - 0,5 – 6)

Mô tả vắn tắt nội dung:

Học phần gồm 2 tín chỉ, 1,5 tín chỉ lí thuyết và 0,5 tín chỉ thực hành. Phần lí thuyết bao gồm các kiến thức cơ bản của hóa học hữu cơ như: Đồng phân và ảnh hưởng tương hỗ giữa các nguyên tử, nhóm nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ. Cấu tạo và tính chất cơ bản của các nhóm chức hữu cơ quan trọng. Cơ chế phản ứng của một số phản ứng hữu cơ cơ bản. Cấu tạo, tính chất và vai trò của một số nhóm hợp chất thiên nhiên: Gluxit, lipit, amino axit, protein, ...

Phần thực hành gồm các thí nghiệm định tính về tính chất hóa học của các nhóm hợp chất hữu cơ cơ bản (3 bài thực hành trong phòng thí nghiệm).

V. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

Bảng 1: Phương pháp giảng dạy

KQHTMD PPGD	K1	K2	K3	K4
Thuyết giảng	x			
Thực hành	x	x	x	x

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu
- Sinh viên tham gia nghe giảng và làm bài tập theo yêu cầu
- Phương pháp thực nghiệm: tự chuẩn bị lý thuyết các bài thực hành ở nhà, tiến hành các thí nghiệm độc lập dưới sự hướng dẫn của giáo viên, thảo luận kết quả theo nhóm.

VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên tham dự bài giảng trên lớp, thực hành trên phòng thí nghiệm và học trực tuyến trên MS Teams theo kế hoạch của Học viện.
- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 75% thời lượng các giờ lý thuyết và tham dự đủ, đạt yêu cầu tất cả 3 bài thực hành. (để đạt điểm chuyên cần và được phép dự thi cuối kỳ).
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc các tài liệu do giảng viên cung cấp, làm bài tập, bài thực hành theo yêu cầu, chuẩn bị lý thuyết đầy đủ cho các giờ thực tập.
- Bài tập: Tất cả sinh viên phải làm đầy đủ bài tập trong ứng phần đã học.
- Thực hành: 8 tiết
- Đánh giá giữa kỳ: Sinh viên tham dự học phần này phải làm 1 bài kiểm tra giữa kỳ.
- Thi cuối kì: đề thi được xây dựng theo quy định.

VII. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Bảng 2. Ma trận đánh giá

KQHTMD	K1	K2	K3	K4	Tuần học
Đánh giá quá trình (40%)					
Rubric 1. Tham dự lớp (10%)				x	Tuần 1-8
Rubric 2. Thực hành (0%)	x	x	x	x	Tuần 4-6
(thực hành là điều kiện bắt buộc để dự thi HP, điểm đạt 5/10 trở lên)					
Rubric 3. Đánh giá giữa kì (30%)	x				Tuần 7
Đánh giá cuối kì (60%)					
Rubric 4. Đánh giá cuối kì (60%)	x	x			Theo lịch thi của Học viện

Rubric 1: Đánh giá tham dự lớp

(Sinh viên tham dự lớp học hoặc lớp học trực tuyến được đánh giá theo các tiêu chí dưới đây)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm	Khá tốt 6,5 – 8,4 điểm	Đạt 4,0 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tự giác tham gia các hoạt động trong giờ học	Khá chú ý, có tham gia khi bị gọi tên	Có chú ý, nhưng không tham gia các hoạt động của lớp	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Tham dự đầy đủ các buổi, đúng giờ	Tham dự đầy đủ các buổi nhưng có buổi đi muộn hoặc bỏ về sớm; hoặc nghỉ 1 buổi.	Không tham dự 2 buổi học, hoặc nghỉ quá tổng số 6 tiết học.	Nghỉ học từ 3 buổi trở lên.

Rubric 2: Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm	Khá tốt 6,5 – 8,4 điểm	Đạt 4,0 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Thái độ tham dự	20	Luôn chú ý và tham gia hoạt động trên lớp	Khá chú ý, có tham gia khi yêu cầu	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý, không tham gia
Kết quả thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
Báo cáo TH	40	Giải thích và chứng minh rõ ràng đáp ứng trên 85%.	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng đáp ứng trên 65%	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng đáp ứng trên 40%	Giải thích và chứng minh đáp ứng dưới 40%

Rubric 3. Đánh giá giữa kì (30%)

Hình thức: tự luận

Tiêu chí	Trọng số	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Nội dung	100	Trả lời được trên 85% các câu hỏi trong bài kiểm tra.	Trả lời được 65-85% các câu hỏi trong bài kiểm tra.	Trả lời được từ 40-65% các câu hỏi trong bài kiểm tra.	Trả lời được dưới 40% các câu hỏi trong bài kiểm tra.

Rubric 4. Đánh giá cuối kì (30%)

Hình thức: tự luận

Tiêu chí	Trọng số	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Nội dung	100	Trả lời được trên 85% các câu hỏi trong đề thi.	Trả lời được 65-85% các câu hỏi trong đề thi.	Trả lời được từ 40-65% các câu hỏi trong đề thi.	Trả lời được dưới 40% các câu hỏi trong đề thi.

Bảng 3. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

(Dùng cho các hoạt động đánh giá, thi giữa kì, và thi cuối kì theo hình thức trắc nghiệm, tự luận)

KQHTMĐ	Chỉ báo thực hiện KQHTMĐ
K1	<i>Chỉ báo 1:</i> Trình bày được cấu tạo của các hợp chất hữu cơ tương ứng với các dạng đồng phân: cấu tạo, cấu hình và đồng phân quang học.
K1	<i>Chỉ báo 2:</i> Thực hiện được gọi tên IUPAC của các hợp chất hữu cơ và một số tên thường gọi.
K1, K2	<i>Chỉ báo 3:</i> Thực hiện được các chuyển hóa giữa các hợp chất hữu cơ đơn giản nhóm hydrocacbon, dẫn xuất halogen, ancol, phenol, andehit, xeton, axit và amin.
K1, K2	<i>Chỉ báo 4:</i> Trình bày cơ chế phản ứng S_R , S_E , S_N , A_E , A_N tương ứng với các phản ứng hữu cơ đặc trưng.
K1, K2	<i>Chỉ báo 5:</i> Thực hiện so sánh tính axit, tính bazơ của các nhóm hợp chất hữu cơ có cấu trúc tương đồng nhau.
K1, K2	<i>Chỉ báo 6:</i> Thực hiện được bài toán tổng hợp một hợp chất hữu cơ từ các nguyên liệu đơn giản hoặc các hợp chất hữu cơ khác.
K1	<i>Chỉ báo 7:</i> Mô tả được sự tồn tại và vai trò của các hợp chất hữu cơ trong tự nhiên.
K1, K2	<i>Chỉ báo 8:</i> Mô tả được phản ứng đặc trưng để nhận biết một số hợp chất hữu cơ đơn giản, một số hợp chất tự nhiên tiêu biểu.
K2	<i>Chỉ báo 9:</i> Thực hiện được thành thạo các thí nghiệm định tính trong bài thực hành
K3	<i>Chỉ báo 10:</i> Thể hiện thái độ học tập nghiêm túc, trung thực, tôn trọng bản quyền khi viết báo cáo thực hành.
K4	<i>Chỉ báo 11:</i> Thực hiện nghiêm túc quy định phòng thí nghiệm về trang phục, tác phong làm việc và sử dụng hóa chất, quy định thu gom chất thải.

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- *Tham dự thực hành:* Đạt yêu cầu thực hành thì đủ điều kiện dự thi cuối kì (điểm thực hành đạt $\geq 5,0/10$).
- *Không tham gia thi giữa kì:* 0 điểm.
- *Điểm thi cuối kỳ:* Không tham gia thi cuối kỳ (và không có lý do được chấp thuận theo QĐ hiện hành): hủy kết quả môn học trong học kỳ.
- *Yêu cầu về đạo đức:* Sinh viên phải đi học đầy đủ, đúng giờ, không làm việc riêng trong giờ, không ngủ trong giờ học. Tôn trọng ý kiến khác biệt và quyền cá nhân.

VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

1. Đoàn Thị Thúy Ái, Nguyễn Thị Hiền, Vũ Thị Huyền, Lê Thị Mai Linh, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, (2021), Giáo Trình Hóa học Hữu cơ, Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Trần Quốc Sơn, Đặng Văn Liễu, Giáo trình cơ sở Hóa Học Hữu cơ Tập 1, tập 2, tập 3 (2017), NXB Đại học Sư Phạm Hà Nội.
3. Đinh Văn Hùng, Trần Văn Chiến. Giáo trình hoá học hữu cơ (2007) NXB Nông nghiệp.

* Tài liệu tham khảo khác:

1. Đặng Như Tại, Ngô Thị Thuận. Hóa học hữu cơ tập 1,2,3 (2014). NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Ngô Thị Thuận. Hóa học hữu cơ phần bài tập tập 1,2 (2006). NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
3. Thái Doãn Tĩnh. Cơ sở Hóa học hữu cơ 1,2,3 (2001-2006-2009). Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

* Tài liệu trực tuyến

<https://www.youtube.com/watch?v=LW1RuZyuT-Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=xhqqCQ1qmS4>

*** Tài liệu tham khảo các công trình công bố**

1. Nguyễn Thị Hiền *et al*, 2017. Chiết tách và khảo sát độ bền của chất màu croxin từ quả dành dành. Tạp chí Khoa Học Nông Nghiệp tập 14, số 12, tr 1978-1985.
2. Doan Thi Thuy Ai, Vu Thi Huyen, Nguyen Thi Hien, Phung Thi Vinh, Le Thi Mai Linh, 2019. "Preliminary phytochemical analysis and antioxidant activity of leaf extract from *Spondias lakonensis* Pierre". Tạp chí hóa học, 57 (4e 3, 4) 400-404.
3. Đoàn Thị Thúy Ái, Vũ Thị Huyền, Nguyễn Thị Hiền, Ngô Thị Huyền, Nguyễn Thị Hoàng Lan, Nguyễn Thị Thu Trâm, 2019. "Hàm lượng phenolic và hoạt tính kháng oxy hóa của quả lèkima (*pouteria lucuma*) ở các giai đoạn trưởng thành khác nhau". Tạp chí hóa học, 57 (4e 3, 4) 208-212.

IX. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-2	Chương 1: Đại cương về hóa học hữu cơ	
1-2	A. Các nội dung chính trên lớp (4 tiết): Nội dung giảng dạy lý thuyết (4 tiết) 1.1. Cấu tạo và đặc điểm của nguyên tử cacbon 1.2. Cơ chế phản ứng 1.3. Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ 1.3.1. Đồng phân cấu tạo 1.3.2. Đồng phân không gian 1.4. Ảnh hưởng tương hỗ của các nguyên tử, nhóm nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ	K1
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) 1.5. Liên kết hóa học trong các hợp chất hữu cơ 1.6. Phân loại các hợp chất hữu cơ và phản ứng hữu cơ Bài tập chương 1	K4
2-4	Chương 2: Hidrocacbon	
2-3	A. Các nội dung chính trên lớp (7,5 tiết): Nội dung giảng dạy lý thuyết (5 tiết) 2.1. Hidrocacbon no (ankan, xicloankan) 2.1.1. Cấu tạo 2.1.2. Tính chất hóa học - Phản ứng thế - Phản ứng cộng của xicloankan - Phản ứng oxi hóa - Phản ứng phân hủy 2.2. Hidrocacbon chưa no (anken, ankin, ankadien) 2.2.1. Cấu tạo 2.2.2. Tính chất hóa học - Phản ứng cộng hợp - Phản ứng thế của ankin-1 - Phản ứng oxi hóa - Phản ứng trùng hợp 2.3. Hidrocacbon thơm 2.3.1. Cấu tạo của benzen và tính thơm 2.3.2. Tính chất hóa học - Phản ứng thế: Cơ chế thế ái điện tử, một số phản ứng thế quan trọng: Halogen hóa, nitro hóa, ankyl hóa, axyl hóa. Quy luật thế trong nhân thơm	K1, K2, K3,

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	<ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng hợp - Phản ứng oxi hóa <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (2,5 tiết) Bài 1. Điều chế và các phản ứng thể hiện tính chất đặc trưng của các loại hidrocarbon no, chưa no, thơm, dẫn xuất halogen</p> <p>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (22,5 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công thức, tên gọi, đồng phân các hidrocarbon - Phương pháp điều chế - Tính chất vật lý - Bài tập chương 2 	K4
4-6	Chương 3: Dẫn xuất của hidrocarbon	
4-6	<p>A. Các nội dung chính trên lớp (9,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (7 tiết)</p> <p>3.1. Dẫn xuất halogen</p> <p>3.1.1. Cấu tạo</p> <p>3.1.2. Tính chất hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng thế - Phản ứng loại HX - Phản ứng với kim loại - Phản ứng của gốc hidrocarbon <p>3.2. Ancol – Phenol</p> <p>3.2.1. Cấu tạo</p> <p>3.2.2. Tính chất hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng của nguyên tử hidro trong nhóm OH - Phản ứng của nhóm OH - Phản ứng loại nước - Phản ứng oxi hóa - Phản ứng của gốc hidrocarbon <p>3.3. Hợp chất cacbonyl (andehit – xeton)</p> <p>3.3.1. Cấu tạo</p> <p>3.3.2. Tính chất hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng hợp - Phản ứng oxi hóa - Phản ứng của gốc hidrocarbon <p>3.4. Axit cacboxylic</p> <p>3.4.1. Cấu tạo</p> <p>3.4.2. Tính chất hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính axit - Phản ứng của nhóm OH - Phản ứng đề cacboxyl hóa - Phản ứng của gốc hidrocarbon - Phản ứng oxi hóa - Phản ứng của gốc hidrocarbon <p>3.5. Amin</p>	K1, K2, K3,

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
5-6	<p>3.5.1. Cấu tạo</p> <p>3.5.2. Tính chất hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính bazo - Phản ứng với HNO₂ - Phản ứng thế ở nhân thơm <p>3.6. Kiểm tra giữa kỳ</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (2,5 tiết)</p> <p>Bài 2: Điều chế và thử tính chất các dẫn xuất của hidrocacbon: ancol, phenol, andehit, xeton, axit, este, amin</p>	
	<p>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (28,5 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân loại, tên gọi, đồng phân các dẫn xuất của hidrocacbon - Phương pháp điều chế - Bài tập chương 3 	K4
6-8	<p>Chương 4. Hợp chất tự nhiên</p> <p>A. Các nội dung chính trên lớp (9 tiết)</p> <p>Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết)</p> <p>4.1. Gluxit (hidratcacbon)</p> <p>4.1.1. Định nghĩa, phân loại, tên gọi</p> <p>4.1.2. Monosaccarit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo của các monosaccarit - Tính chất hóa học: phản ứng cộng hợp của nhóm cacbonyl, phản ứng oxi hóa, phản ứng của nhóm –OH, sự đồng phân hóa <p>4.1.3. Disaccarit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo của Mantozo, Lactozo, Sacarozo, Xenlobiozo - Tính chất hóa học: phản ứng oxi hóa, phản ứng thủy phân <p>4.1.4. Polisaccarit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo của tinh bột, xenlulozo - Phản ứng thủy phân của tinh bột, xenlulozo <p>4.2. Amino axit</p> <p>4.2.1. Định nghĩa, phân loại, tên gọi</p> <p>4.2.2. Phương pháp điều chế</p> <p>4.2.3. Tính chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ion lưỡng cực và điểm đẳng điện - Tính chất quang hoạt - Tính chất hóa học <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (3 tiết)</p> <p>Bài 3. Các phản ứng thể hiện tính chất của gluxit (mono-, đi-, trisaccarit), amino axit, lipit, amino axit và protein</p>	K1, K2, K3,

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết) - Lipit (chất béo) - Các hợp chất thiên nhiên cao phân tử: protein, axit nucleic - Các hợp chất thiên nhiên khác: tecpenoit, ancaloit, steroid - Bài tập chương 4	K4

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học: đủ rộng với số lượng SV, đủ ánh sáng, loa âm thanh tốt, thoáng mát, sạch sẽ, có wifi.
- Phòng thực hành: Phòng thí nghiệm có đầy đủ thiết bị và hóa chất cần thiết cho nội dung các bài thực hành hóa hữu cơ.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu + internet, hệ thống hỗ trợ E-learning.
- Phần mềm dạy trực tuyến MS Teams, mạng internet đủ mạnh, máy tính.

Hà Nội, ngày...20 tháng...7 năm...2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN





PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh

TS. Nguyễn Thị Hiền

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)



GS.TS. Phạm Văn Cường

PGS.TS. Trần Trọng Phương

PHỤ LỤC:
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách môn học

Họ và tên: Nguyễn Thị Hiền	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa học	Điện thoại liên hệ: 0983986640
Email: hienxdd@yahoo.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email và gặp trực tiếp	

Giảng viên tham gia giảng dạy

Họ và tên: Nguyễn Thị Hồng Hạnh	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa học	Điện thoại liên hệ: 0983604635
Email: nthhanh@vnua.edu.vn	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email và gặp trực tiếp	

Giảng viên tham gia giảng dạy

Họ và tên: Đoàn Thị Thúy Ái	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa học	Điện thoại liên hệ: 0975965650
Email: aidoan.vnua@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email và gặp trực tiếp	

Giảng viên tham gia giảng dạy

Họ và tên: Lê Thị Mai Linh	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa học	Điện thoại liên hệ: 0979392158
Email: mailinh.lekhtn@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email và gặp trực tiếp	

BẢNG TÓM TẮT TƯƠNG THÍCH GIỮA KQHTMĐ, DẠY- HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ

KQHTMĐ	K1	K2	K3	K4
DẠY VÀ HỌC				
Thuyết trình	x			
Thực hành	x	x	x	x
ĐÁNH GIÁ				
Rubric 1. Tham dự lớp				x
Rubric 2. Thực hành	x	x	x	x
Rubric 3. Kiểm tra giữa kì	x			
Rubric 4. Thi cuối kì	x	x		

- Lần 1: 7/ 2018

Chuyển đổi hình thức thi cuối kì từ trắc nghiệm sang tự luận ngắn.

- Lần 2: 7/ 2019

Bổ sung các rubric đánh giá để đánh giá kết quả học tập của sinh viên.

- Lần 3: 7/ 2020

Bổ sung hình thức học trực tuyến qua MSTEAM để phù hợp với tình hình dịch bệnh Covid-19.

- Lần 4: 7/ 2021

Xây dựng đề án thực hành online qua MSTEAM và các video, bổ sung hình thức đánh giá thực hành qua thi online dưới dạng trắc nghiệm.