

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CHĂN NUÔI
CHUYÊN NGÀNH 1: KHOA HỌC VẬT NUÔI
CHUYÊN NGÀNH 2: DINH DƯỠNG & CÔNG NGHIỆP THỨC ĂN CHĂN NUÔI

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

I. Thông tin về học phần

- Học kỳ:
- Số tín chỉ: **02 (Lý thuyết: 1,5 – Thực hành: 0,5 – Tự học: 4)**
- 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: 60 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 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

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

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

1. Mục tiêu:

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản của hóa học hữu cơ như mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất hóa, tính chất vật lý của một số hợp chất hữu cơ hydrocarbon, dẫn xuất của hydrocarbon. 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 làm việc nhóm trong thảo luận và làm thí nghiệm; kỹ năng tra cứu tài liệu học tập qua sách vở, internet; kỹ năng tổng hợp, hệ thống kiến thức lí thuyết.

Học phần định hướng và giúp đỡ người học chủ động trong học tập độc lập và làm việc nhóm; biết tôn trọng ý kiến của các cá nhân, trung thực, cẩn thận khi xử lí kết quả thực nghiệm.

2. 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	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT													
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11	CDR12	CDR13	CDR14
MT01002	Hóa hữu cơ		I						I				I	I	

Ký hiệu	Kết quả học tập mong đợi của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Hiểu được ảnh hưởng qua lại giữa cấu trúc và tính chất hóa học cơ bản của các hợp chất hữu cơ từ đó phân tích mối liên hệ giữa cấu trúc phân tử và các phản ứng hóa học đặc trưng của chúng.	CDR1
K2	Hiểu được đặc điểm cấu trúc phân tử của các hợp chất hydrocacbon và các dẫn xuất của hydrocacbon từ đó hiểu được tính chất đặc trưng của các hợp chất đó cũng như các hiện tượng hóa học liên quan đến các hợp chất hydrocacbon và dẫn xuất của hydrocacbon.	CDR1
K3	Biết được vai trò, sự tồn tại và hiểu được các hiện tượng hóa học liên quan đến một số nhóm hợp chất tự nhiên cơ bản.	CDR1
Kỹ năng		
K4	Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm để chia sẻ, phân bổ nhiệm vụ và giám sát các thành viên trong nhóm	CDR 8
K5	Vận dụng kỹ năng tra cứu tài liệu học tập qua giáo trình, sách chuyên khảo, internet và thư viện điện tử.	CDR 8
K6	Biết kỹ năng tổng hợp, hệ thống tính chất của một nhóm hợp chất từ tính chất của một số hợp chất tiêu biểu và thực hiện được các thí nghiệm thực tế.	CDR8
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Chủ động trong học tập độc lập và làm việc theo nhóm. Tuân thủ các quy định trong lớp học, nội quy phòng thí nghiệm.	CDR12
K8	Biết tôn trọng bản quyền trong viết báo cáo; cẩn thận, trung thực trong xử lý báo cáo thí nghiệm. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định trong sử dụng hóa chất, bảo vệ môi trường.	CDR13

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT01002. Hóa hữu cơ (Organic chemistry) (2TC: 1,5 - 0,5 – 4)

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này gồm có phần lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết bao gồm các nội dung cơ bản của hóa học hữu cơ: 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, lipid, amino axit, protein. Nội dung phần thực hành là 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).

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng
- Thảo luận bài tập
- Phương pháp thực nghiệm
- E-learning: bài giảng và thảo luận trực tuyến

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.
- E-learning, diễn đàn trực tuyến

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- 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 tương 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

VI. 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. Các phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Tuần học
<i>Đánh giá chuyên cần</i>			1-8
Rubric 1 – Đánh giá chuyên cần	K7-K8	10	1-8
<i>Đánh giá quá trình</i>			
Rubric 2 – Đánh giá thực hành	K1-K8	Điều kiện dự thi	4-7
Rubric 3 – Kiểm tra giữa kỳ	K1, K2	30	5-6
<i>Đánh giá cuối kì</i>			
Rubric 4 – Thi cuối kì	K1, K2, K3	60	Theo lịch của Học viện

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần

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 tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	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	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
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: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức: tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của HP
Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ Ảnh hưởng tương hỗ giữa các nhóm nguyên tử trong phân tử	SV (1) phân tích được điều kiện xuất hiện đồng phân hình học và đồng phân quang học, biểu diễn được các cấu hình không gian đó trong một mặt phẳng (2) phân tích được mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất các hợp chất hữu cơ	K1-K2
Hydrocacbon	SV (1) hiểu được cấu tạo và các phản ứng đặc trưng của các hydrocacbon quan trọng (2) Biểu diễn được các cơ chế phản ứng hóa học đặc trưng đó	K1-K2
Dẫn xuất của hydrocacbon	SV (1) hiểu được cấu tạo và các phản ứng đặc trưng của nhóm chức quan trọng (2) Phân tích được ảnh hưởng của gốc hydrocacbon tới các tính chất đó (3) Mô tả được các phản ứng đặc trưng của các dẫn xuất của hydrocacbon	K1-K2

Rubric 4: Thi cuối kì

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học
Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ Ảnh hưởng tương hỗ giữa các nhóm nguyên tử	Sinh viên (1) phân tích được điều kiện xuất hiện đồng phân hình học và đồng phân quang học, biểu diễn được các cấu hình không gian đó trong một mặt phẳng (2) phân tích được mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất các hợp chất hữu cơ	K1-K3
Hydrocacbon	Sinh viên (1) hiểu được cấu tạo và các phản ứng đặc trưng của các hydrocacbon quan trọng (2) Biểu diễn được các cơ chế phản ứng hóa học đặc trưng đó	K1, K2, K4-K8
Dẫn xuất của hydrocacbon	Sinh viên (1) hiểu được cấu tạo và các phản ứng đặc trưng của nhóm chức quan trọng (2) Phân tích được ảnh hưởng của gốc hydrocacbon tới các tính chất đó (3) Mô tả được các phản ứng đặc trưng của các dẫn xuất của hydrocacbon (4) Xây dựng được các sơ đồ chuyển hóa các hợp chất dựa vào tính chất của chúng.	K1, K2, K4-K8
Hợp chất tự nhiên	Sinh viên (1) Mô tả được cấu trúc các hợp chất tự nhiên quan trọng: Gluxit, lipid, amino axit, protein. (2) phân tích được mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất các hợp chất tự nhiên (3) Mô tả được một số phản ứng thể hiện tính chất hóa học của các hợp chất này.	K1, K3, K4-K8

Bảng 3. Cách tiếp cận đánh giá kết quả học tập mong đợi của học phần

Kết quả mong đợi của học phần	Chỉ báo thực hiện	Chương	Phương pháp đánh giá	Rubric sử dụng
K1: Đánh giá được ảnh hưởng qua lại giữa cấu trúc và tính chất hóa học cơ bản của các hợp chất hữu cơ.	<ol style="list-style-type: none"> Sinh viên phân tích được điều kiện xuất hiện đồng phân hình học và đồng phân quang học, biểu diễn được các cấu hình không gian đó trong một mặt phẳng Sinh viên phân tích được mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất các hợp chất hữu cơ 	Chương 1	Phát biểu/ chia sẻ ý kiến trên lớp Hoàn thành bài tập theo yêu cầu Kiểm tra giữa kỳ Thi cuối kỳ	R1 R3 R4
K2: Giải thích được các hiện tượng hóa học liên quan đến các hợp chất hydrocacbon và dẫn xuất của	<ol style="list-style-type: none"> Sinh viên hiểu được cấu tạo và các phản ứng đặc trưng của các hydrocacbon và dẫn xuất của hydrocacbon quan trọng Sinh viên biểu diễn được các cơ chế phản ứng hóa học đặc trưng đó 	Chương 2,3	Phát biểu/ chia sẻ ý kiến trên lớp Hoàn thành bài tập theo yêu cầu Kiểm tra giữa kỳ Thi cuối kỳ	R1 R2 R3 R4

hidrocacbon				
K3: Biết được vai trò, sự tồn tại và hiểu được các hiện tượng hóa học liên quan đến một số nhóm hợp chất tự nhiên cơ bản.	<p>5. Sinh viên mô tả được cấu trúc các hợp chất tự nhiên quan trọng: Gluxit, lipid, amino axit, protein.</p> <p>6. Sinh viên phân tích được mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất các hợp chất tự nhiên</p> <p>7. Mô tả được một số phản ứng thể hiện tính chất hóa học của các hợp chất này.</p>	Chương 4	Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp Hoàn thành bài tập theo yêu cầu Thi cuối kỳ	R1 R2 R3 R4

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

- *Tham dự thực hành:* Đạt yêu cầu cả ba bài mới đủ điều kiện dự thi
- *Không tham gia thi giữa kỳ:* 0 điểm.
- *Điểm thi cuối kỳ:* Không tham thi cuối kỳ (và không có lý do được chấp thuận theo QĐ hiện hành): điểm 0.
- *Yêu cầu về đạo đức:* Tôn trọng ý kiến khác biệt và quyền cá nhân.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng: (Liệt kê ít nhất 1 giáo trình)

1. Đoàn Thị Thúy Ái, Nguyễn Thị Hiền, Vũ Thị Huyền, Lê Thị Mai Linh, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Giáo trình Hóa Học Hữu cơ (2021), NXB Học viện Nông Nghiệp.
2. Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Đoàn Thị Thúy Ái, Nguyễn Thị Hiền, Vũ Thị Huyền, Lê Thị Mai Linh, Giáo trình Thực hành và Bài tập Hóa học Hữu cơ (2018), NXB Học viện Nông Nghiệp.
3. 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.
4. 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 (2016). NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Ngô Thị Thuận. Hóa học hữu cơ phần bài tập tập 1 (2012) và 2 (2016). NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
3. Thái Doãn Tĩnh. Cơ sở Hóa học hữu cơ 1 (2006), 2 (2009) Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.
4. Nguyễn Thị Thanh Thủy, Nguyễn Thị Hiền, 2016. *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.
5. 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 (4c 3, 4) 400-404.
6. 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 lêkima (pouteria lucuma) ở các giai đoạn trưởng thành khác nhau"*. Tạp chí hóa học, 57 (4c 3, 4) 208-212.

VIII. 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	K7, K8
1-2	<p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (4 tiết):</i> 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</p> <p><i>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết)</i> 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</p>	
2-4	Chương 2: Hidrocacbon	K1- K8
2-3	<p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (7,5 tiết):</i> 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 - Phản ứng cộng hợp - Phản ứng oxi hóa</p> <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 hidrocacbon no, chưa no, thơm, dẫn xuất halogen</p> <p><i>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</i> - Công thức, tên gọi, đồng phân các hidrocacbon - Phương pháp điều chế - Tính chất vật lý - Bài tập chương 2</p>	
4-6	Chương 3: Dẫn xuất của hidrocacbon	K1-K8

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
4-6	<p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (9,5 tiết)</i></p> <p>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 	
5-6	<p>3.5. Amin</p> <p>3.5.1. Cấu tạo</p> <p>3.5.2. Tính chất hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính bazơ - Phản ứng với HNO₂ - Phản ứng thế ở nhân thơm <p>3.6. Kiểm tra giữa kỳ</p>	

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	<p>Nội dung giảng dạy thực hành: (2,5 tiết) Bài 2: Điều chế và thử tính chất các dẫn xuất của hidrocarbon: ancol, phenol, andehit, xeton, axit, este, amin</p>	
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (19 tiết) - Phân loại, tên gọi, đồng phân các dẫn xuất của hidrocarbon - Phương pháp điều chế - Bài tập chương 3</p>	
6-8	<p>Chương 4. Hợp chất tự nhiên</p>	K1,- K8
6-8	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết) 4.1. Gluxit (hidratcacbon) 4.1.1. Định nghĩa, phân loại, tên gọi 4.1.2. Monosaccarit - 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 4.1.3. Disaccarit - Cấu tạo của Mantozo, Lactozo, Sacarozo, Xenlobiozo - Tính chất hóa học: phản ứng oxi hóa, phản ứng thủy phân 4.1.4. Polisaccarit - Cấu tạo của tinh bột, xenlulozo - Phản ứng thủy phân của tinh bột, xenlulozo 4.2. Amino axit 4.2.1. Định nghĩa, phân loại, tên gọi 4.2.2. Phương pháp điều chế 4.2.3. Tính chất - Ion lưỡng cực và điểm đẳng điện - Tính chất quang hoạt - Tính chất hóa học</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (3 tiết) Bài 3. Các phản ứng thể hiện tính chất của gluxit (mono-, di-, trisaccarit), amino axit, lipit, amino axit và protein</p>	
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) - Lipit (chất béo) - Các hợp chất thiên nhiên cao phân tử: protein, axit nucleic - Các hợp chất thiên nhiên khác: tepenoit, ancaloit, steroid - Bài tập chương 4</p>	

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

- Phòng học, 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.
- E-learning: phần mềm dạy trực tuyến (MS Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng nhu cầu người dùng, không dễ xảy ra nghẽn mạng hay quá tải. Phòng học trực tuyến đầy đủ ánh sáng, cách âm tốt, thông thoáng, ngăn nắp, gọn gàng, sạch sẽ.

Hà Nội, ngày...25...tháng...7...năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Nguyễn Thị Hiền

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



PGS.TS. Trần Quốc Vinh

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



PGS.TS. Phạm Văn Cường

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

Giảng viên phụ trách học phần

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: nguyenthihien@vnua.edu.vn ; hienxdd@yahoo.com	Trang web: http://tnmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email và gặp trực tiếp	

Giảng viên giảng dạy học phần

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://tnmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email và gặp trực tiếp	

Giảng viên giảng dạy học phần

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

Giảng viên giảng dạy học phần

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