

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

NĂM HỌC 2018 - 2019

Tên học phần: Hóa hữu cơ 2

Mã học phần: 000264

1. Thông tin về học phần

Số tín chỉ: 3 Tổng số tiết quy chuẩn: 60

- Lý thuyết: 2 Tổng số tiết quy chuẩn: 30

- Thực hành: 1 Tổng số tiết quy chuẩn: 30

Phân bố thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	60 + 120 = 180
	27	3	30	0	

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Hóa đại cương vô cơ; Hóa hữu cơ 1

Học phần học trước: Hóa đại cương vô cơ; Hóa hữu cơ 1

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt Tiếng Anh:

2. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Hóa cơ bản

3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT)

*** Về kiến thức**

MT1: Nắm được cấu tạo của các nhóm hợp chất tạp chức, danh pháp, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng trong Y Dược.

MT2: Trình bày được cách gọi tên, tính chất hóa học, điều chế, ứng dụng của các hợp chất dị vòng, đặc biệt là liên quan đến lĩnh vực Hóa Dược. Phân loại được các hợp chất thiên nhiên, cấu trúc và ứng dụng.

MT3: Trình bày được các phương pháp chính điều chế các hóa chất hữu cơ cơ bản trong phòng thí nghiệm,...

* Về kỹ năng

MT4: Kỹ năng phân tích khái niệm về các nhóm hợp chất tạp chức, hợp chất dị vòng, hợp chất thiên nhiên.

MT5: Kỹ năng phân tích viết tên các hợp chất hữu cơ theo danh pháp quốc tế và tên thông thường.

MT6: Kỹ năng phân tích tổng hợp các ứng dụng của các nhóm hợp chất hữu cơ.

MT7: Kỹ năng phân tích, định tính, tổng hợp, chiết tách ở quy mô phòng thí nghiệm một vài nguyên liệu hợp chất hữu cơ liên quan đến lĩnh vực Dược.

• Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

MT8: Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.

MT9: Nhận thức tầm quan trọng của Hóa hữu cơ 2 liên quan đến các kiến thức và bổ sung cho chuyên ngành.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT										
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
000264	Hóa hữu cơ 2	0	1	3	2	2	0	0	0	0	0	0
		PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18	PO19	PO20	PO21	
		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
Kiến thức			
MT1	CO1	Nắm được cấu tạo của các nhóm hợp chất tạp chức, danh pháp, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng trong Y Dược.	PO2, PO3, PO12
MT2	CO2	Trình bày được cách gọi tên, tính chất hóa học,	PO2, PO3, PO12

		điều chế, ứng dụng của các hợp chất dị vòng, đặc biệt là liên quan đến lĩnh vực Hóa Dược. Phân loại được các họ hợp chất thiên nhiên, cấu trúc và ứng dụng.	
MT3	CO3	Trình bày được các phương pháp chính điều chế các hóa chất hữu cơ cơ bản trong phòng thí nghiệm,...	PO2, PO3, PO12
Kỹ năng			
MT4	CO4	Kỹ năng phân tích khái niệm về các nhóm hợp chất tạp chức, hợp chất dị vòng, hợp chất thiên nhiên.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO12
MT5	CO5	Kỹ năng phân tích viết tên các hợp chất hữu cơ theo danh pháp quốc tế và tên thông thường.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO12
MT6	CO6	Kỹ năng phân tích tổng hợp các ứng dụng của các nhóm hợp chất hữu cơ.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO12
MT7	CO7	Kỹ năng phân tích, định tính, tổng hợp, chiết tách ở quy mô phòng thí nghiệm một vài nguyên liệu hợp chất hữu cơ liên quan đến lĩnh vực Dược.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO12
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT8	CO8	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.	PO2, PO3, PO21
MT9	CO9	Nhận thức tầm quan trọng của Hóa hữu cơ 2 liên quan đến các kiến thức và bổ sung cho chuyên ngành.	PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO21

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Hóa hữu cơ 2 cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các nhóm hợp chất tạp chức. Các hợp chất dị vòng, dị vòng 5 cạnh, 6 cạnh, cách gọi tên, tính chất hóa học và ứng dụng của chúng trong y dược học. Cung cấp những kiến thức cơ bản về các hợp chất có trong thiên nhiên, phương pháp chiết tách và những ứng dụng của chúng.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO5, CO6, CO9
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp sinh viên tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO7, CO8

8. Nhiệm vụ của sinh viên

– Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

– Bài tập: Chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, nghiên cứu bài tập trước, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

– Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

– Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

– Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức (lý thuyết) đã được học.

– Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

– Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

T	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần + bài tập về	20	– Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,	10

	nhà và phát biểu trên lớp		trong giờ học – Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	CO7, CO8, CO9	
2	Kiểm tra giữa kỳ	30	Thực hiện bài kiểm tra trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9	10
3	Thi kết thúc học phần	50	Theo đáp án, thang điểm quy định	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9	10

10. Học liệu

10.1 Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Duy Tuấn, *Hóa hữu cơ 2*. Bài giảng 2018. Thư viện Đại học Nam Cần Thơ.

[2] Nguyễn Duy Tuấn, *Thực hành Hóa hữu cơ 2*. Bài giảng 2018. Thư viện Đại học Nam Cần Thơ.

10.2. Tài liệu tham khảo

[1] Trần Mạnh Bình, Nguyễn Quang Đạt, *Hóa hữu cơ tập 1 và 2*, NXB Y học, 2007

[2] Lê Thị Ngọc Chúc, *Thực hành hóa hữu cơ dược*, Khoa Dược – Điều Dưỡng trường Đại học Tây Đô, 2013

[3] PGS.TS Nguyễn Quang Đạt, PGS.TS Đinh Thị Thanh Hải, *Câu hỏi trắc nghiệm Hóa học hữu cơ*, Nhà xuất bản Y học, 2012.

[4] Trương Thế Kỳ, *Hóa hữu cơ; hợp chất hữu cơ đơn chức và đa chức tập 1 và 2*, NXB Y học, 2006, 2011

[5] Trương Thế Kỳ, *Danh pháp các hợp chất hữu cơ*, NXB Y học, 2013

[6] *Giáo trình thực hành hóa hữu cơ*, Bộ môn hóa – Khoa Khoa học – Trường Đại học Cần Thơ, 2006

[7] Bộ môn hóa, *Thí nghiệm Hóa hữu cơ 1*, Khoa Khoa học cơ bản – Trường Đại học Y dược Cần Thơ, 2012

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
------	----------	----------	------------

1	1. Nhóm hợp chất tạp chức (Halogeno acid)		
	<ul style="list-style-type: none"> – Phương pháp điều chế – Các phản ứng hóa học của halogeno acid – Một số halogeno acid có nhiều ứng dụng – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 1: Trang 07-13	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
2	2. Hydroxy acid		
	<ul style="list-style-type: none"> – Danh pháp – Đồng phân – Điều chế – Tính chất lý học – Tính chất hóa học – Ứng dụng – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 2: Trang 14-24	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
3	3. Hợp chất hai chức có chứa nhóm carbonyl		
	<ul style="list-style-type: none"> – Hydroxy – aldehyde và hydroxy – ketone – Keto – aldehyde, keto – acid, keto – ester – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 3: Trang 25-30	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
4-5	4. Carbohydrate		
	<ul style="list-style-type: none"> – Monosaccharide – Ologosaccharide – Polysaccharide – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 4: Trang 31-55	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
5-6	5. Acid amine; peptide; protide		
	<ul style="list-style-type: none"> – Acid amine – Peptide – Protide – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 5: Trang 56-71	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

	6. Khái quát chung về hợp chất dị vòng		
7	<ul style="list-style-type: none"> – Định nghĩa – Phân loại hợp chất dị vòng – Danh pháp hợp chất dị vòng – Cấu tạo các dị vòng thơm – Tính chất hóa học của dị vòng có tính thơm – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 6: Trang 72-84	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	7. Hợp chất dị vòng 5 cạnh 1 dị tố		
7	<ul style="list-style-type: none"> – Kiểm tra giữa kỳ – Nhóm furane – Nhóm pyrrole – Nhóm thiophene – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 7: Trang 85-96	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	8. Hợp chất dị vòng 5 cạnh nhiều dị tố		
8	<ul style="list-style-type: none"> – Nhóm oxazole – Nhóm thiazole – Nhóm imidazole: 1,3-diazole – Pyrazole: 1,2-diazole – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 8: Trang 97-105	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	9. Hợp chất dị vòng 6 cạnh 1 dị tố		
8	<ul style="list-style-type: none"> – Pyridine – Pyrane – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 9: Trang 106-120	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	10. Hợp chất dị vòng 6 cạnh nhiều dị tố		
8,9	<ul style="list-style-type: none"> – Hợp chất dị vòng 2 dị tố là nitơ (N) – Hợp chất dị vòng 2 dị tố là nitơ (N) và lưu huỳnh (S) – Hợp chất dị vòng 2 dị tố là nitơ (N) và 	[1] Chương 10: Trang 121-129	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

	<p>oxy (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hợp chất dị vòng 2 dị tố oxy (O) – Câu hỏi lượng giá 		
9	<p>11. Hợp chất thiên nhiên (Terpene)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Định nghĩa và phân loại – Monoterpene $C_{10}H_{16}$ – Sesquiterpene $(C_5H_8)_3$ – Diterpene $(C_5H_8)_4$ – Triterpene $(C_5H_8)_6$ – Tetraterpene $(C_5H_8)_8$ – Polyterpene – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 11: Trang 130-153	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<p>12. Hợp chất thiên nhiên (Steroid)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Đánh số trên khung steroid – Cấu hình và danh pháp của khung steroid – Cấu hình và danh pháp các nhóm thế trên khung steroid – Cấu dạng của steroid <ul style="list-style-type: none"> – Sterol (Sterin) – Các acid mật – Các Hormon – Câu hỏi lượng giá 	[1] Chương 12: Trang 154-166	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
	<p>13. Những vấn đề chung (Thực hành)</p>		
1	<ul style="list-style-type: none"> – Nội quy phòng thí nghiệm – Kỹ thuật an toàn trong thực hành Hóa hữu cơ – Những điều cần biết khi xảy ra tai nạn – Một số hiểu biết về tính độc hại của các hóa chất sử dụng trong thực hành Hóa hữu cơ – Một số dụng cụ, thiết bị, hệ thống phản ứng thông dụng trong thí nghiệm 	[2] Chương 1: Trang 1-25	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

	<ul style="list-style-type: none"> – Những thao tác, kỹ thuật cơ bản trong thí nghiệm Hóa hữu cơ – Cách trình bày một bài phức trình thực hành Hóa hữu cơ 		
	14. Nội dung thực hành		
1, 2, 3, 4, 5, 6	BÀI 1: ĐIỀU CHẾ ASPIRIN BÀI 2: ĐỊNH TÍNH HỢP CHẤT TẠP CHỨC: HYDROXYACID, CARBOHYDRATE, AMINO ACID, PROTEIN BÀI 3: ĐIỀU CHẾ ACETANILIDE BÀI 4: ĐIỀU CHẾ PARACETAMOL BÀI 5: TÁCH CAFEIN TỪ LÁ TRÀ BÀI 6: TÁCH CÁC SẮC TỐ MÀU CỦA LÁ CÂY XANH BẰNG SẮC KÝ CỘT	[2] Chương 2: Trang 26-55	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học có bảng lớn, phấn, micrô, máy chiếu và loa.
- Phòng thực hành có đầy đủ các trang thiết bị; máy móc và hóa chất cần thiết như: tủ sấy, bếp đun, bộ đun hoàn lưu, đèn soi UV, Cân điện tử, bếp đun cách thủy,...

TRƯỞNG KHOA
(Đã ký)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Đã ký)

HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)