BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: HÓA HỌC CÁC HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN

CHEMISTRY OF NATURAL COMPOUNDS

- **Mã số học phần: TN317**
- **Số tín chỉ học phần:** 2 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 30 tiết lý thuyết.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- **Bộ môn: Hóa học**
- **Khoa: Khoa khoa học tự nhiên**

3. Điều kiện tiên quyết: không có

4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp kiến thức cơ bản về những hợp chất có nguồn gốc thiên nhiên, là những chất biến dưỡng thứ cấp cô lập được từ thực vật, động vật không xương sống, động vật sống dưới nước và nấm.	2.1.3a 2.1.3b
4.2	Kỹ năng nhận dạng, phân tích và giải quyết các vấn đề; Kỹ năng sử dụng công cụ máy tính trong hóa học hữu cơ; Kỹ năng liên hệ và vận dụng những kiến thức hóa hợp chất thiên nhiên vào những ngành khoa học khác, đặc biệt là sinh hóa và hóa dược.	2.2.1a 2.2.1d
4.3	Kỹ năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá kiến thức có liên quan thông qua các sách, bài báo chính thức đăng của các học viện và trường đại học trên internet, thư viện ..; Kỹ năng làm việc nhóm cũng như khả năng làm việc độc lập; Kỹ năng tự học, tự điều chỉnh và cập nhật kiến thức chuyên môn thích ứng với yêu cầu của công việc.	2.2.2a 2.2.2b
4.4	Trung thực và trách nhiệm trong công tác chuyên môn; Tự giác thực hiện và vận động người khác thực hiện tốt các quy định an toàn nghề nghiệp cho bản thân, cho cộng đồng; Có ý thức bảo vệ, gìn giữ môi trường tự nhiên; Hình thành văn hóa tự học, tự nâng cao trình độ.	2.3c

5. Chuẩn đầu ra của học phần

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
Kiến thức			
CO1	Kiến thức đại cương về các hợp chất biến dưỡng thứ cấp, phân chia nhóm	4.1	2.1.3a 2.1.3b
CO2	Nắm vững kiến thức hóa học cơ bản, nguồn trong tự nhiên, đường sinh tổng hợp và hoạt tính sinh học nổi bật của các hợp chất terpenoid, steroid, alkaloid, flvonoid	4.1	2.1.3a 2.1.3b
CO3	Nắm vững kiến thức hóa học cơ bản của các nhóm hợp chất khác như chất béo sphingomyelin, lignan, coumarin, glycosid, saponin.	4.1	2.1.3a 2.1.3b
Kỹ năng cứng			
CO4	Có khả năng phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin, giải quyết các vấn đề liên quan đến hóa hữu cơ hợp chất biến dưỡng thứ cấp.	4.2	2.2.1a 2.2.1d
CO5	Có khả năng sử dụng máy tính trong hóa học hữu cơ.	4.2	2.2.1a 2.2.1d
CO6	Có khả năng liên hệ và vận dụng những kiến thức hóa hợp chất tự nhiên vào những ngành khoa học khác, đặc biệt là sinh hóa, hóa dược.	4.2	2.2.1a 2.2.1d
Kỹ năng mềm			
CO7	Kỹ năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá kiến thức có liên quan thông qua các trang mạng internet, thư viện và các phương tiện khác.	4.3	2.2.2a 2.2.2b
CO8	Kỹ năng làm việc nhóm bên cạnh khả năng tư duy độc lập. Có khả năng liên kết các ý tưởng; tương tác và thảo luận; biết tôn trọng sự khác biệt và bảo vệ quan điểm cá nhân.	4.3	2.2.2a 2.2.2b
CO9	Kỹ năng tự học, tự điều chỉnh và cập nhật kiến thức chuyên môn thích ứng với yêu cầu của công việc.	4.3	2.2.2a 2.2.2b
Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm			
CO10	Ứng dụng các kiến thức chuyên môn trong công việc một cách trung thực và có trách nhiệm.	4.4	2.3c
CO11	Xây dựng và phát triển các phẩm chất cần thiết cho những hoạt động khoa học như ham thích tìm hiểu khoa học, kiên trì, tập trung và tự tin. Có nhu cầu tự nâng cao trình độ.	4.4	2.3c
CO12	Yêu thích khám phá thiên nhiên, ý thức bảo vệ sự đa dạng sinh học, gìn giữ môi trường tự nhiên.	4.4	2.3c

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trình bày các kiến thức hóa học cơ bản về những hợp chất có nguồn gốc thiên nhiên, cô lập được từ thực vật, động vật không xương sống, động vật sống dưới nước và nấm, với tính chất chung là những chất biến dưỡng thứ cấp. Kiến thức theo quan điểm hiện đại từ nguồn sinh tổng hợp của các nhóm chất lớn như terpenoid, steroid, alkaloid, flavonoid và một số hợp chất khác.

7. Cấu trúc nội dung học phần

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1. Đại cương về hợp chất biến dưỡng thứ cấp			
1.1	Hợp chất thiên nhiên: chất biến dưỡng bậc nhất và bậc hai (thứ cấp)	2	CO1 CO4-6 CO7-9 CO10-12
1.2	Đường sinh tổng hợp, sự phân chia nhóm của các chất biến dưỡng thứ cấp		
Chương 2. Hợp chất terpenoid			
2.1	Phân loại terpenoid theo quá trình sinh tổng hợp	6	CO2 CO4-6 CO7-9 CO10-12
2.2	Tính chất hóa học của từng nhóm monoterpene, sesquiterpene, diterpene, triterpen evà tetraterpene		
2.3	Hoạt tính sinh học của từng nhóm		
Chương 3. Hợp chất steroid			
3.1	Phân loại steroid: sterol, hormone, glycosid tim, acid mật	6	CO1, CO2 CO4-6 CO7-9 CO10-12
3.2	Tính chất hóa học chung của steroid, cấu trúc lập thể của các steroid, các qui ước về tên thường		
3.3	Hoạt tính sinh học của từng nhóm		
Chương 4. Hợp chất alkaloid			
4.1	Phân loại alkaloid theo các khung nhóm chất nhiều ứng dụng, giới thiệu quá trình sinh tổng hợp	6	CO1, CO2 CO4-6 CO7-9 CO10-12
4.2	Tính chất hóa học chung của từng nhóm		
4.3	Hoạt tính sinh học của từng nhóm		
Chương 5. Hợp chất flavonoid			
5.1	Phân loại flavonoid theo các khung nhóm chất nhiều ứng dụng, giới thiệu quá trình sinh tổng hợp	6	CO1, CO2 CO4-6 CO7-9 CO10-12
5.2	Tính chất hóa học chung của từng nhóm flavone, flavanol, flavonol, biflavone, neoflavone		
5.3	Hoạt tính sinh học của từng nhóm		
Chương 6. Hợp chất biến dưỡng thứ cấp khác			
6.1	Saponin	4	CO2, CO3 CO4-6 CO7-9 CO10-12
6.2	Lignan, coumarin, tannin		
6.3	Glycosid		

8. Phương pháp giảng dạy

- Diễn giảng.
- Gợi mở, nêu vấn đề, thảo luận.

9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tự giác tham dự giờ học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/ bài tập nhóm (30 phút)	40%	CO2-5 CO7-8 CO11-12
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	60%	CO1-3

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Tôn Nữ Liên Hương. Giáo trình Hóa học hợp chất thiên nhiên. NXB Đại học Cần Thơ, 2017.	MOL.083671
[2] Phan Đình Châu. Tổng hợp một số hợp chất thiên nhiên chứa nitơ có hoạt tính sinh học cao. NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2000.	KH000222

12. Hướng dẫn sinh viên tự học

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	**Chương 1: Đại cương về hợp chất biến dưỡng thứ cấp**	2	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] về chương 1 trong giáo trình, thông tin trên wikipedia.
2-4	**Chương 2: Terpenoid**	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1] về terpenoid
5-7	**Chương 3: Steroid**	6	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về steroid
8-10	**Chương 4: Alkaloid**	6	- Tìm hiểu tài liệu [1], [2] để rõ hơn về alkaloid
11-13	**Chương 5: Flavonoid**	6	- Tìm hiểu tài liệu [1] để rõ hơn về flavonoid
14-15	**Chương 6: Các hợp chất khác**	4	- Tìm hiểu tài liệu [1] để rõ hơn về sphyngomyelin, glycosid.

Cần Thơ, ngày 30 tháng 07 năm 2019

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Bùi Thị Bửu Huê

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Trọng Tuân