

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Độc chất học môi trường (Environmental toxicology)

- Mã số học phần: TN339
- 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: Sinh học
- Khoa: Khoa học Tự nhiên

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Về kiến thức: - Nhận biết được các nguồn phát sinh độc chất trong môi trường, hiểu được cơ chế tác động của độc chất đối với cơ thể sinh vật từ đó liên hệ các kiến thức sinh học vào việc bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng theo hướng phát triển bền vững	2.1.3.a
	- Dự đoán được các hợp chất gây ô nhiễm môi trường thường gặp trong điều kiện thực tế địa phương từ đó đề xuất các nghiên cứu khoa học phù hợp thực tiễn	2.1.3.b
4.2	Về kỹ năng cứng: Nhận biết được các hợp chất nhân tạo có khả năng gây hại cho môi trường và sức khỏe cộng đồng từ đó đề xuất được hướng giải quyết để giảm thiểu các độc chất trong môi trường	2.2.1.a
	Về kỹ năng mềm: - Vận dụng các kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành, tin học, vào việc tìm các bài báo khoa học liên quan đến độc chất môi trường để tham khảo, tổng hợp, viết báo cáo và thuyết trình trước lớp	2.2.2.a
4.3	- Xây dựng kế hoạch làm việc khoa học: đặt giả thuyết, thực hiện, phân tích, tổng hợp thông tin và đánh giá	2.2.2.b
	Về thái độ: - Hình thành tính chủ động, tích cực, sáng tạo trong học tập	2.3.a
4.4	- Đam mê học tập, nghiên cứu các vấn đề thực tiễn liên quan đến	2.3.b

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
	độc chất góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo vệ môi trường	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Vận dụng các hiểu biết nguồn phát sinh độc chất trong môi trường, hiểu được cơ chế tác động của độc chất đối với cơ thể sinh vật để bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng	4.1	2.1.3a
CO2	Xác định được các hợp chất gây ô nhiễm môi trường thường gặp trong điều kiện thực tế địa phương từ đó đề xuất các hướng nghiên cứu khoa học phù hợp	4.1	2.1.3b
	Kỹ năng		
CO3	Nắm vững được tác động của các hợp chất nhân tạo đến môi trường và sức khỏe cộng đồng từ đó đề xuất hướng giải quyết phù hợp	4.2	2.2.1.a
CO4	Nắm vững kỹ năng ngoại ngữ, tin học để tham khảo các thông tin liên quan đến các vấn đề ô nhiễm môi trường, tổng hợp thông tin và trình bày báo cáo	4.3	2.2.2.a
CO5	Kết hợp các kỹ năng trong học tập và nghiên cứu một cách khoa học như quan sát, đặt giả thuyết, thực nghiệm, phân tích và đánh giá	4.3	2.2.2.b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO6	Thể hiện tính chủ động, tích cực, sáng tạo trong học tập	4.4	2.3.a
CO7	Theo đuổi đam mê học tập, nghiên cứu các vấn đề liên quan đến ô nhiễm môi trường	4.4	2.3.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần được giảng dạy nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức về nguồn gốc của các hợp chất gây độc và sự luân chuyển của chúng trong môi trường; sự hấp thu và phân bố của độc chất trong cơ thể sinh vật; mối liên hệ của độc chất học với các ngành khoa học khác; và ứng dụng công nghệ thông tin trong nghiên cứu và quản lý dữ liệu độc chất.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu độc chất học	2	CO1, CO2, CO3

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
1.1.	Định nghĩa và phạm vi		
1.2.	Mối liên hệ với các ngành khoa học khác		
1.3.	Mối liên hệ giữa liều lượng và đáp ứng		
1.4.	Nguồn gốc các hóa chất gây độc		
1.5.	Sự luân chuyển của độc chất trong môi trường		
Chương 2.	Các phương pháp hóa sinh và sinh học phân tử trong nghiên cứu độc chất học	4	CO1, CO2, CO3
2.1.	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào		
2.2.	Các kỹ thuật sinh học phân tử		
2.3.	Các kỹ thuật hóa miễn dịch		
2.4.	Nghiên cứu hệ protein, hệ chất biến dưỡng		
2.5.	Phương pháp tin sinh học		
Chương 3.	Các nhóm chất phơi nhiễm: độc chất trong không khí, nước, đất, môi trường sống và làm việc	4	CO1, CO2, CO3
3.1.	Các chất gây ô nhiễm không khí		
3.2.	Các chất gây ô nhiễm nước và đất		
3.3.	Các chất gây ô nhiễm ở nơi làm việc		
Chương 4.	Các nhóm độc chất: Các chất sử dụng	6	CO1, CO2, CO3
4.1.	Kim loại		
4.2.	Thuốc bảo vệ thực vật		
4.3.	Phụ gia thực phẩm và chất ô nhiễm		
4.4.	Độc chất		
4.5.	Dung môi		
4.6.	Thuốc chữa bệnh, thuốc gây nghiện		
4.7.	Sản phẩm cháy		
4.8.	Mỹ phẩm		
Chương 5.	Hấp thu và phân bố độc chất	4	CO1, CO2, CO3
5.1.	Màng tế bào và cơ chế vận chuyển qua màng		
5.2.	Các đặc tính hóa lý liên quan đến khuếch tán		
5.3.	Các cơ quan chính ở người có khả năng hấp thu độc chất		
5.4.	Sự phân bố và động năng của độc chất		
Chương 6.	Độc chất học môi trường	2	CO1, CO2, CO3
6.1.	Giới thiệu		
6.2.	Tồn lưu độc chất trong môi trường		
6.3.	Sự tích tụ sinh học		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 7.	Triển vọng ứng dụng công nghệ thông tin trong độc chất học	2	CO1, CO2, CO3, CO4
7.1.	Giới thiệu		
7.2.	Nghiên cứu ứng dụng xử lý chất ô nhiễm môi trường bằng phương pháp sinh học		
Báo cáo	Báo cáo chuyên đề theo nhóm	6	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

8. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình
- Hướng dẫn sinh viên tìm tài liệu trên các tạp chí chuyên ngành
- Tổng hợp tài liệu và báo cáo chuyên đề theo nhóm

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Xem file bài giảng trước khi đến lớp
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết
- Tìm và tổng hợp tài liệu theo chủ đề được phân công
- Báo cáo chuyên đề
- 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	CĐR HP
1	Điểm báo cáo chuyên đề theo nhóm	Tham gia soạn bài, báo cáo, thảo luận trước lớp	40%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% số tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	60%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

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] Bài giảng Độc Chất Học Môi Trường	MON.065527

[2] A textbook of modern toxicology / Ernest Hodgson and Patricia E. Levi.- Boston, MA.: McGraw-Hill, 1997.- 496; cm, 0 07 118811 8.- 615.9/ H691	NN.001412
[3] Giáo trình độc học môi trường / Nguyễn Thị Phương Anh- Hà Nội: Nxb. Đại học Bách khoa, 2007.- 90 tr.; 24 cm.- 571.95/ A107	MON.064291

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Giới thiệu độc chất học	2	0	- Đọc trước: + Tài liệu [1]: Chương 1 + Tài liệu [3]: Chương 1
2 - 3	Chương 2: Các phương pháp hóa sinh và sinh học phân tử trong nghiên cứu độc chất học	4	0	- Đọc trước: + Tài liệu [1]: Chương 2
4 - 5	Chương 3: Các nhóm chất phơi nhiễm: độc chất trong không khí, nước, đất, môi trường sống và làm việc	4	0	- Đọc trước: + Tài liệu [1]: Chương 3 + Tài liệu [3]: Chương 3
6 - 8	Chương 4: Các nhóm độc chất: Các chất sử dụng	6	0	- Đọc trước: + Tài liệu [1]: Chương 4 + Tài liệu [3]: Chương 3 & 4
9 - 10	Chương 5: Hấp thu và phân bố độc chất	4	0	- Đọc trước: + Tài liệu [2]: Phần III, mục 5 + Tài liệu [3]: Chương 2
11	Chương 6: Độc chất học môi trường	2	0	- Đọc trước: + Tài liệu [2]: Phần VII, mục 25 + Tài liệu [3]: Chương 3 & 4
12	Chương 7: Triển vọng ứng dụng công nghệ thông tin trong độc chất học	2	0	- Đọc trước: + Tài liệu [2]: Phần VIII, mục 28
13	Sinh viên tìm tài liệu và viết báo cáo theo nhóm	6	0	- Tìm các bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành - Làm việc nhóm
14 - 15	Sinh viên báo cáo chuyên đề theo nhóm và thảo luận trước lớp	4	0	- Làm việc nhóm, viết báo cáo - Báo cáo, thảo luận

Cần Thơ, ngày 24 tháng 8 năm 2022



**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

Ngô Thanh Phong

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trần Thanh Mến