TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CNHH & TP

Ngành đào tạo: Giáo dục học
Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học** : Độc chất học **Mã môn học:** TOXC535607
2. **Tên Tiếng Anh** : Toxicology
3. **Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (2/1/6) (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/tiểu luận, 6 tín chỉ tự học)
4. **Loại hình:** Tự chọn
5. **Các giảng viên phụ trách môn học:**
   - T.S Nguyễn Linh Nhâm
6. **Điều kiện tham gia học tập môn học**
   Môn học tiên quyết: Không
   Môn học trước: Hoá hữu cơ nâng cao
7. **Mô tả môn học (Course Description)**

Độc chất học là môn học cung cấp kiến thức về tác dụng phụ xảy ra trong cơ thể sinh vật sống do tiếp xúc với các chất hóa học. Môn học này giới thiệu về các nguyên tắc, khái niệm và phương pháp nghiên cứu độc chất. Học viên sẽ phát triển sự hiểu biết về các khía cạnh khác nhau của độc chất học, bao gồm các tác nhân gây độc, con đường phơi nhiễm, động học chất độc, cơ chế gây độc và đánh giá rủi ro. Môn học cũng sẽ đề cập đến vai trò của độc chất học đối với sức khỏe môi trường và nghề nghiệp, cũng như thử nghiệm độc tính và các quy định.

8. **Mục tiêu môn học (Course Objectives)**

Học viên được:

a. Giới thiệu cho sinh viên các nguyên tắc và khái niệm cơ bản về độc chất học, phát triển sự hiểu biết về các cơ chế mà các tác nhân độc hại tương tác với các hệ thống sinh học.
b. Giúp học viên làm quen với các loại chất độc khác nhau và ảnh hưởng của chúng đối với các hệ cơ quan khác nhau. Cung cấp cái nhìn tổng quan về đánh giá rủi ro và các phương pháp thử nghiệm độc tính.
c. Thảo luận về vai trò của chất độc học đối với sức khỏe môi trường và nghề nghiệp và các quy định và các vấn đề đạo đức trong độc học.

9. **Chuẩn đầu ra của môn học (Course Learning Outcomes)**

CLOs	**Mô tả** *(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT**	**Trình độ năng lực**
CLO1	Phân tích, đánh giá các nguyên tắc cơ bản của độc chất học: khái niệm cơ bản, thuật ngữ và nguyên tắc cơ bản của độc chất học, liều lượng, hấp thụ, phân phối, chuyển hóa và bài tiết độc chất.	1.1	5
CLO2	Đánh giá, quản lý rủi ro, áp dụng các phương pháp đánh giá rủi ro để đánh giá các rủi ro tiềm ẩn. Đề xuất các chiến lược quản lý rủi ro phù hợp để giảm thiểu những rủi ro, áp dụng phương pháp nghiên cứu và kiểm tra độc chất: các	3.1	5

	phương pháp kiểm tra độc chất khác nhau, thiết kế thí nghiệm và kỹ thuật phân tích thống kê được sử dụng trong nghiên cứu độc chất.		
CLO3	Hiểu và cân nhắc các vấn đề đạo đức liên quan tới độc chất học: phát triển sự hiểu biết về các vấn đề đạo đức liên quan đến nghiên cứu độc chất học, thử nghiệm trên động vật, tiến hành nghiên cứu theo quy định của cơ quan tổ chức có thẩm quyền.	2.3	4

10. **Đạo đức khoa học:**

Các bài tập, tiểu luận, báo cáo phải được thực hiện từ chính bản thân học viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các học viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

11. **Nội dung chi tiết môn học:**

Tuần	Nội dung	Tài liệu
1, 2	**Chương 1: Đại cương về độc chất học**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Độc chất học và nhiệm vụ của độc chất học + Chất độc và ngộ độc + Hấp thu, phân bố, chuyển hoá và thải trừ của chất độc + Tác động của chất độc trên các cơ qua trong cơ thể + Đánh giá nguy cơ của các loại độc chất	[1, 2, 3]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Các khái niệm về con đường phới nhiễm và vùng phơi nhiễm trên cơ thể người + Liên quan giữa liều độc chất và đáp ứng của cơ thể	
3,4	**Chương 2: Phương pháp phân tích độc chất**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Phương pháp chung trong kiểm nghiệm chất độc +Lấy mẫu, bảo quản mẫu cho quá trình phân tích +Một số phương pháp phân lập và xác định các chất độc vô cơ +Phương pháp phân lấp và xác định chất độc hữu cơ	[1, 2]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Phương pháp phân tích chất độc khí	
5	**Chương 3: Các chất độc khí**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Khái quát về các chất độc khí: carbon monoxid, nitrogen oxid, + Đại cương, độc tính, triệu chứng, chẩn đoán, điều trị	[1]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Tìm hiểu thêm thông tin về các chất độc khí khác + Ôn lại bài và chuẩn bị cho chương 4	
6	**Chương 4: Các chất độc vô cơ**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Kim loại và nguyên tố độc: Hg, Asen, Pb + Các acid vô cơ và kiềm mạnh	[1, 2]

	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Ôn lại bài và chuẩn bị cho chương 5	
7, 8	**Chương 5: Các chất đọc hữu cơ**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Các chất độc hữu cơ dễ bay hơi + Một số dược chất và dược liệu có độc tính cao + Phân lập dược liệu độc tính cao ở môi trường kiềm	[1, 2]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Một số độc tố thường gặp trong thực phẩm + Chuẩn bị bài chương 6	
9	**Chương 6: Cách chất ma tuý**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Khái quát các chất ma tuý + Các ma tuý nhóm opioid + Các ma tuý nhóm amphetamin + Cần sa, cocain	[1, 2]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Chuẩn bị bài chương 7	
10	**Chương 7: Hoá chất bảo vệ thực vât**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Phân loại thuốc bảo vệ thực vật + Thuốc diệt côn trùng có clo, phospho, dị vòng carbamat + Thuốc diệt côn trùng hữu cơ thực vật, nguồn số vi sinh	[1, 2]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Thuốc diệt chuột + Thuốc diệt cỏ + Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép và cấm sử dụng	
12, 13	**Chương 8: Độc chất tác động lên môi trường**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Khái niệm về tác động của độc chất lên môi trường sống + Những tác dộng của độc chất lên môi trường đất, môi trường nước + Độc chất tác động lên dân số, hệ thống sinh học, cộng đồng và cảnh quan. + Sinh dược học của các hoá chất và khả năng hiện diện trong cơ thể sinh vật.	[3]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Đọc lại bài và tìm hiểu thêm các khái niệm + Chuẩn bị cho chương 9	
14, 15	**Chương 9: Ứng dụng độc chất học**	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: + Ứng dụng trong ngành pháp y + Ứng dụng để xác định độc tính trong thử nghiệm lâm sàng + Ứng dụng trong độc chất nghề nghiệp	[3]
	Các nội dung cần tự học ở nhà: + Ôn tập tất cả các chương đã học	

12. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: **10**
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

TT	Nội dung	CLOs	TĐNL	PP đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Đánh giá quá trình						**50**
Lần 1	Kiểm tra trắc nghiệm	CLO1 CLO2	4	Bài kiểm tra cá nhân	Phiếu chấm điểm	25%
Lần 2	Báo cáo nhóm	CLO1 CLO2 CLO3	5	Bài báo cáo nhóm và thuyết trình	Phiếu chấm điểm	25%
Tiểu luận cuối kỳ						**50**
Lần 3	Tiểu luận cuối kỳ	CLO1 CLO2 CLO3	6	Báo cáo cá nhân và bài thuyết trình	Phiếu chấm điểm	

CĐR môn học	Hình thức kiểm tra		
	BT lần 1	BT lần 2	Tiểu luận cuối kỳ
CLO1	X	X	X
CLO2	X	X	X
CLO3		X	X

13. Tài liệu học tập

1. PGS.TS. Thái Nguyễn Hùng Thu (2015). *Độc chất học.* Nxb. Y Học
2. PGS. TS. Trần Thanh Nhãn (2011). *Độc chất học.* Nxb. Giáo Dục Việt Nam
3. Curtis D. Klaassen (2021), *Casarett & Doull's Essentials of Toxicology 4th,* McGraw Hill / Medical.

14. **Ngày phê duyệt lần đầu:** Ngày 30 tháng 08 năm 2023

15. **Cấp phê duyệt:**

Trưởng Khoa **Người biên soạn**

TS Nguyễn Linh Nhâm