



ISO 9001:2008

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

MÔN HỌC ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG

Mã môn : ETO 33021

Dùng cho ngành: Môi Trường

Khoa phụ trách: Khoa Môi Trường

THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC

1. ThS. Phạm Thị Mai Vân – Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Bộ môn Môi trường
- Địa chỉ liên hệ: Ngành Kỹ thuật Môi trường - Bộ môn Môi trường - Đại học Dân lập Hải Phòng
- Điện thoại: 0989.543.906, Email: vanptm@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Quản lý Môi trường, Độc học Môi trường và các quy trình công nghệ xử lý môi trường

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- Số tín chỉ: 2 tín chỉ
- Các môn học tiên quyết: Môi trường và con người, Sinh đại cương, Hóa Môi trường
- Các môn học kế tiếp:
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 29 tiết
 - + Thảo luận, bài tập và thực tế: 14 tiết
 - + Kiểm tra: 2 tiết

2. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Môn học cung cấp các thông tin về sự biến đổi, tồn lưu và tác động của các tác nhân trong môi trường ảnh hưởng đến các hoạt động sống của sinh vật trong hệ sinh thái, các tác động có hại đến con người. Để từ đó có thể phát hiện các tác nhân có nguy cơ gây độc và có biện pháp ngăn ngừa những tác hại đối với quần thể tự nhiên (bao gồm cả con người) trong hệ sinh thái.
- Kỹ năng: rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tìm kiếm tài liệu và làm việc theo nhóm có hiệu quả.
- Thái độ: sinh viên sẽ có trách nhiệm đối với việc bảo vệ môi trường và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

3. Tóm tắt nội dung môn học:

- ❖ Cung cấp cho sinh viên những khái niệm và kiến thức cơ bản về độc học môi trường.
- ❖ Giới thiệu các dạng độc chất cũng như các biến đổi quá trình chuyển hóa các chất độc hại trong cơ thể sinh vật và con đường gây độc trong môi trường
- ❖ Mô tả nguồn gốc và ảnh hưởng của độc chất lên quần thể sinh vật bao gồm con người và các sinh vật nói chung
- ❖ Đánh giá nguy cơ các độc chất trong môi trường

4. Học liệu:

- Học liệu bắt buộc ghi theo thứ tự ưu tiên (tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản, nơi có tài liệu này, website, băng hình,...): tối thiểu là 3 học liệu bắt buộc.
 1. Giáo trình Độc học môi trường, Nguyễn Thị Phương Anh, ĐHBK 2007
 2. Độc học môi trường và sức khỏe con người, Trịnh Thị Thanh, NXB ĐHQGHN, 2003
 3. Độc chất học công nghiệp và dự phòng nhiễm độc, Hoàng Văn Bính, NXB Khoa học Kỹ thuật, TP HCM 2005
- Học liệu tham khảo ghi theo thứ tự ưu tiên (tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản, nơi có tài liệu này, website, băng hình,...). Tài liệu tham khảo xác định cho từng nội dung. Có thể ghi rõ cả phần hoặc các trang quan trọng trong tài liệu tham khảo giúp sinh viên thuận tiện trong việc nghiên cứu tài liệu.
 1. Độc học môi trường tập 1 và tập 2, Lê Huy Bá, NXBĐHQG TPHCM, 2008
 2. Hóa học môi trường, Đặng Kim Chi, NXB KHKT Hà Nội, 2005

3. Dự án Nâng cao năng lực quản lý độc học môi trường. Tài liệu huấn luyện, Viện Nghiên cứu Chulabhorn, Thái Lan, 2001.
4. David Wright & Pamela Welbourn. Environmental Toxicology. Cambridge University Press, 2002

5. Nội dung và hình thức dạy – học:

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiêu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, diễn dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
CHƯƠNG 1: Một số khái niệm chung về độc học môi trường							4
1.1. Các khái niệm về độc chất học					2		
1.1.1 Độc học							
1.1.2 Độc học môi trường							
1.1.3 Độc chất	1						
1.1.4 Tính độc							
1.1.4.1 Khái niệm							
1.1.4.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến tính độc	1						
1.1.4.3 Đặc trưng của tính độc							
1.1.4.4 Độc cấp tính và độc mãn tính	1						
1.2 Mối quan hệ giữa liều lượng và đáp ứng	1						
CHƯƠNG 2: Nguyên lý của độc học							12
2.1 Các nguyên tắc chung trong nghiên cứu độc học	0.5						
2.2 Con đường thâm nhập của độc tố vào cơ thể sống					5		
2.2.1 Hấp thụ							
2.2.1.1 Hấp thụ qua da	0.5						
2.2.1.2 Hấp thụ qua đường tiêu hóa	0.5						
2.2.1.3 Hấp thụ qua đường hô hấp	0.5						
2.2.2 Quá trình vận chuyển và phân bố	1						
2.2.3 Quá trình chuyển hóa độc chất trong cơ thể							
2.2.3.1 Giai đoạn 1	1						
2.2.3.2 Giai đoạn 2	1						
2.2.4 Quá trình tích tụ	0.5						
2.2.5 Quá trình đào thải	1						
2.3 Tác động của độc chất đến cơ thể sống							
2.3.1 Các kiểu tác động	0.5						
2.3.2 Phản ứng sơ cấp							
2.3.3 Phản ứng sinh học	1						
2.3.4 Phản ứng thứ cấp	0.5						
2.3.5 Tác động của độc chất đến một số cơ quan trong cơ thể							
2.3.5.1 Ảnh hưởng đến hệ thần kinh	0.5				1		
2.3.5.2 Ảnh hưởng đến hệ hô hấp	0.5				1		

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiêu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điền dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
2.3.5.3 Ảnh hưởng đến gan và men gan	0.5				1		
2.3.5.4 Ảnh hưởng đến hệ thận	0.5				1		
2.3.5.5 Ảnh hưởng đến da	0.5				1		
Kiểm tra						1	1
CHƯƠNG 3: Chất độc trong môi trường							7
3.1. Độc học môi trường đất							
3.1.1 Các dạng nhiễm độc trong môi trường đất	1				1		
3.1.2 Sự lan truyền chất độc trong môi trường đất							
3.1.3 Độc chất từ chất thải công nghiệp					1		
3.1.4 Độc chất từ chất thải nông nghiệp	1				1		
3.2 Độc học môi trường nước							
3.2.1 Dạng tồn tại của chất độc trong môi trường nước					1		
3.2.2 Nguồn phát sinh của chất độc trong môi trường nước	0.5				1		
3.2.3 Quá trình lan truyền độc tố trong môi trường nước	0.75						
3.2.4 Chất độc và ảnh hưởng của độc chất trong môi trường nước	0.75				1		
3.3 Độc học môi trường khí							
3.3.1 Nguồn phát sinh	0.5				1		
3.3.2 Độc chất trong môi trường khí	0.5				1		
3.3.3 Quá trình lan truyền độc chất	0.5						
3.3.4 Độc chất do hoạt động đô thị và giao thông	0.75				1		
3.3.5 Một số bệnh nghề nghiệp do chất thải công nghiệp trong không khí	0.75				1		
Chương 4: Độc học của một số tác nhân gây ô nhiễm môi trường							19
4.1 Độc học của một số tác nhân hóa học							
4.1.1 Độc học của một số kim loại nặng					2		
4.1.1.1 Độc học Thủy ngân			1				
4.1.1.2 Độc học Chì			1				
4.1.1.3 Độc học Asen			1				
4.1.1.4 Độc học Cadimi			1				
4.1.2 Độc học của một số dung môi hữu cơ					2		
4.1.1.1 Benzen	0.5		1				
4.1.1.2 Toluen	0.5						
4.1.1.3 Carbon disulfide	0.5						
4.1.3 Độc học của một số chất hữu cơ tồn lưu khó phân hủy					2		
4.1.3.1 Dioxin và Furan			1				
4.1.3.2 DDT			1				

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiêu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điển dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
4.1.3.3 PAH	0.5						
4.1.3.4 PCBs			1				
4.2.1 Độc học của một số động vật	1		1		1		
4.2.2 Độc học của một số thực vật	0.5		1		1		
4.2.3 Độc học của một số vi sinh vật	1		1				
4.3 Độc học của một số tác nhân vật lý							
4.3.1 Độc học của tác nhân nhiệt	0.5						
4.3.2 Độc học của phóng xạ			1				
Kiểm tra phần 2						1	
Bài tập		4					
Tổng (tiết)	27	4	12		30	2	45

6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
Tuần I	CHƯƠNG 1: Một số khái niệm chung về độc học môi trường		Độc tài liệu	
	1.1. Các khái niệm về độc chất học			
	1.1.1 Độc học	Giảng lý thuyết		
	1.1.2 Độc học môi trường			
	1.1.3 Độc chất			
	1.1.3.1 Khái niệm			
	1.1.3.2 Phân loại độc chất			
	1.1.4 Tính độc	Giảng lý thuyết và phát vấn		
	1.1.4.1 Khái niệm			
	1.1.4.2 Đặc trưng của tính độc			
	1.1.4.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến tính độc			
	1.1.4.4 Nhiễm độc cấp tính và mãn tính			
Tuần II	1.2 Mối quan hệ giữa liều lượng và đáp ứng	Giảng lý thuyết	Độc tài liệu trước	
	CHƯƠNG 2: Nguyên lý của độc học			
	2.1 Các nguyên tắc chung trong nghiên cứu độc học	Giảng lý thuyết và phát vấn		
	2.2 Các con đường thâm nhập của độc tố vào cơ thể sống			

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
	2.2.1 Hấp thụ			
Tuần III	2.2.2 Quá trình vận chuyển và phân bố	Giảng lý thuyết và phát vấn	Đọc tài liệu trước	
	2.2.3 Quá trình chuyển hóa độc chất trong cơ thể	Giảng lý thuyết		
	2.2.3.1 Giai đoạn 1			
	2.2.3.2 Giai đoạn 2			
Tuần IV	2.2.4 Quá trình tích tụ	Giảng lý thuyết và phát vấn	Đọc tài liệu trước	
	2.2.5 Quá trình đào thải	giảng lý thuyết		
	2.3 Tác động của độc chất đến cơ thể sống			
	2.3.1 Các kiểu tác động			
	2.3.2 Phản ứng sơ cấp			
	2.3.3 Phản ứng sinh học			
Tuần V	2.3.4 Phản ứng thứ cấp		Tìm hiểu một số bệnh ở một số cơ quan cơ thể, triệu chứng lâm sàng khi bị nhiễm độc	
	2.3.5 Tác động của độc chất đến một số cơ quan trong cơ thể	Giảng lý thuyết và phát vấn		
	2.3.5.1 Ảnh hưởng đến hệ thần kinh			
	2.3.5.2 Ảnh hưởng đến hệ hô hấp			
	2.3.5.3 Ảnh hưởng đến gan và men gan			
	2.3.5.4 Ảnh hưởng đến hệ thận			
	2.3.5.5 Ảnh hưởng đến da			
Tuần VI	Kiểm tra		Tìm hiểu về các tác nhân gây ô nhiễm đất	
	CHƯƠNG 3: Chất độc trong môi trường	Giảng lý thuyết và phát vấn		
	3.1. Độc học môi trường đất			
	3.1.1 Các dạng nhiễm độc trong môi trường đất			
	3.1.2 Sự lan truyền chất độc trong môi trường đất			
	3.1.3 Độc chất từ chất thải công nghiệp			
	3.1.4 Độc chất từ chất thải nông nghiệp			
Tuần VII	3.2 Độc học môi trường nước	Giảng lý thuyết và phát vấn	Tìm hiểu về các tác nhân gây ô nhiễm nước và khí	
	3.2.1 Dạng tồn tại của chất độc trong môi trường nước			

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
	3.2.2 Nguồn phát sinh của chất độc trong môi trường nước			
	3.2.3 Quá trình lan truyền độc tố trong môi trường nước			
	3.2.4 Chất độc và ảnh hưởng của độc chất trong môi trường nước			
	3.3 Độc học môi trường khí			
	3.3.1 Nguồn phát sinh			
	3.3.2 Độc chất trong môi trường khí			
Tuần VIII	3.3.3 Quá trình lan truyền độc chất			
	3.3.4 Độc chất do hoạt động đô thị và giao thông			
	3.3.5 Một số bệnh nghề nghiệp do chất thải công nghiệp trong không khí		Đọc trước tài liệu	
	Chương 4: Độc học của một số tác nhân gây ô nhiễm môi trường			
	4.1 Độc học của một số tác nhân hóa học			
	4.1.1 Độc học của một số kim loại nặng	Thảo luận nhóm	Viết tiểu luận về độc tính một số kim loại nặng và trình bày bằng powerpoint	
	4.1.1.1 Độc học Thủy ngân			
4.1.1.2 Độc học Chì				
Tuần IX	4.1.1.3 Độc học Asen			
	4.1.1.4 Độc học Cadmi			
Tuần X	4.1.2 Độc học của một số dung môi hữu cơ	Giảng lý thuyết và thảo luận nhóm		
	4.1.1.1 Benzen			
	4.1.1.2 Toluene			
	4.1.1.3 Carbon disulfide			
	4.1.1.3 Carbon disulfide (tiếp)			
	4.1.3 Độc học của một số chất hữu cơ tồn lưu khó phân hủy			
Tuần	4.1.3.1 Dioxin và Furan			
	4.1.3.1 Dioxin và Furan (tiếp)			
			Viết tiểu luận về độc tính chất hữu cơ tồn lưu khó phân hủy và trình bày bằng powerpoint	

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
XI	4.1.3.2 DDT			
	4.1.3.3 PAH			
	4.1.3.4 PCBs			
Tuần XII	4.2.1 Độc học của một số động vật	Giảng lý thuyết và thảo luận nhóm	Chuẩn bị bài tiểu luận và trình bày bằng powerpoint	
	4.2.2 Độc học của một số thực vật			
Tuần XIII	4.2.2 Độc học của một số thực vật (tiếp)	Giảng lý thuyết và thảo luận nhóm	Chuẩn bị bài tiểu luận và trình bày bằng powerpoint	
	4.2.3 Độc học của một số vi sinh vật			
	4.3 Độc học của một số tác nhân vật lý			
	4.3.1 Độc học của tác nhân nhiệt			
Tuần XIV	4.3.2 Độc học của phóng xạ	Thảo luận nhóm	Chuẩn bị bài tiểu luận và trình bày bằng powerpoint	
	Kiểm tra phần 2			
	Bài tập		Xem lại phần động học tích tụ	
Tuần XV	Bài tập	Hùng biện và tuyên truyền	Chuẩn bị một bài tuyên truyền về sức khỏe môi trường	

7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên:

Hoàn thành nội dung các bài thảo luận, làm đầy đủ các bài kiểm tra và đạt kết quả. Tham gia đóng góp ý kiến xây dựng bài, thảo luận sôi nổi, tích cực.

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:

- b. Thảo luận: mỗi nhóm chuẩn bị 2 nội dung thảo luận
- c. Kiểm tra giữa kỳ: 2 bài
- d. Thi cuối kỳ: tự luận

9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

- Kiểm tra giữa kỳ (tư cách) và dự lớp: 30%
- Thi hết môn: 70%

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy,...): Máy chiếu, thiết bị tăng âm thanh.

- Yêu cầu đối với sinh viên:

+ Dự lớp: 70%

+ Hoàn thành nội dung thảo luận, thảo luận tích cực, sôi nổi. Làm bài kiểm tra đầy đủ, đạt kết quả. Đóng góp ý kiến xây dựng bài.

Hải Phòng, ngày 20 tháng 6 năm 2010

P.Chủ nhiệm Khoa

Người viết đề cương chi tiết

TS. Nguyễn Kim Dung

ThS. Phạm Thị Mai Vân

Phê duyệt cấp trường