

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Ô nhiễm đất đai

- Mã số học phần : NN384
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết, 20 tiết báo cáo

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Khoa học đất
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Nông nghiệp và SHUD

3. Điều kiện tiên quyết: Hóa lý đất, Phi nhiêu đất

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Hiểu biết về tính chất và động thái của độc chất hữu cơ và vô cơ, bao gồm nông dược và kim loại nặng. Các hợp chất độc và một số chất trung gian của chúng có thể tác hại đến tài nguyên đất và nước ngầm mà nó ảnh hưởng tiềm tàng trên sức khỏe của con người.
- 4.1.2. Trang bị kiến thức về sự sinh trưởng cây trồng trên đất ô nhiễm dẫn đến tích lũy trong mô của chúng, tích tụ độc tính thực vật và sự di chuyển của độc chất đi vào chuỗi thực phẩm đưa đến sự tiềm tàng bất lợi đối với sức khỏe của con người và động vật.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Giúp cho học viên có khả năng nhận định và kết luận về khả năng biến đổi và vận chuyển của chúng.
- 4.2.2. Khả năng đánh giá độc tính thực vật bằng cách sử dụng khảo nghiệm sinh trưởng cây trồng

4.3. Thái độ:

Xây dựng cho học viên những nhận thức cần thiết để có những hành động cụ thể trong việc thực thi luật bảo vệ môi trường của nhà nước, góp phần tích cực cho việc phát triển bền vững và bảo vệ môi trường ở trong nước và trên thế giới.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Chương 1: Các khái niệm về chất ô nhiễm, giới thiệu những tính chất chung nhất về ô nhiễm như phân loại, ngưỡng sinh thái và khả năng đồng hóa của môi trường; *Chương 2 và 3:* Ảnh hưởng của sử dụng phân bón và nông dược trên ô nhiễm đất, giúp cho sinh viên hiểu rõ nguồn gốc, đặc tính và hậu quả của các tiến trình xảy ra sau khi bón phân hoặc xử lý nông dược vào đất. Các biện pháp hạn chế dư lượng phân bón và nông dược cũng như các qui định trong sử dụng và sản xuất nông dược được chú trọng; *Chương 4:* Độc chất phóng xạ và môi trường đất: Hành động xả thải không chỉ

tác động xấu đến sức khỏe con người mà còn đe dọa huỷ diệt toàn bộ môi trường sống của con người trên trái đất. Nhiệm vụ khoa học bao gồm theo dõi các tác nhân gây nhiễm đến tận nguồn gây nhiễm cũng như quá trình lan toả của các tác nhân này. *Chương 5: Độc chất hoá học và môi trường đất:* bao gồm các nghiên cứu về nguồn gốc, tác động và biện pháp giảm nhẹ đối với các độc chất hữu cơ như dioxin, DDT, PCB và Thiodan. *Chương 6: Một số độc chất kim loại nặng điển hình trong đất:* mở đầu với sự giới thiệu về những nguyên tố hóa học cần thiết cho sự sống, gọi là những *nguyên tố thiết yếu* và kể đến là những phân tích về *nguyên tố không thiết yếu* là Cd và Hg trong môi trường đất nước, các sự kiện về ô nhiễm qua chuỗi thực phẩm được đề cập trong bài.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Các khái niệm về ô nhiễm	3	4.1.1
1.1.	Ô nhiễm và phân loại	1	
1.2.	Ngưỡng sinh thái và khả năng đồng hóa chất ô nhiễm môi trường	1	
1.3.	Ô nhiễm môi trường đất	1	
1.4.	Ảnh hưởng của nguyên tố hóa học trên sức khỏe của con người		
Bài 2.	Ô nhiễm đất do phân bón	3	4.2.1
2.1.	Sơ lược về phân bón	1	
2.2.	Nguồn ô nhiễm: Ô nhiễm điểm và ô nhiễm diện		
2.3.	Độc tính và tương tác phân bón với môi trường đất	1	
2.4.	Tác hại của độc chất do phân bón	1	
2.5.	Các biện pháp hạn chế		
Bài 3.	Ô nhiễm đất do nông dược	4	4.2.2
3.1	Khái niệm về nông dược	1	
3.2	Nguồn gây ô nhiễm	1	
3.3	Đặc tính hóa lý của nông dược		
3.4	Các tiến trình phân hủy nông dược trong đất	1	
2.5	Tác dụng của sử dụng nông dược trên sinh vật		
3.6	Các biện pháp hạn chế ô nhiễm nông dược	1	
Bài 4.	Độc chất phóng xạ và môi trường đất	4	4.1.2
4.1	Khái niệm về chất đồng vị và hoạt tính	1	
4.2	Nguồn phóng xạ trong tự nhiên	1	
4.3	Nguồn ô nhiễm phóng xạ do hoạt động của con người	1	
4.4	Xử lý ô nhiễm phóng xạ	1	
Bài 5.	Độc chất hoá học và môi trường đất	3	4.1.2
5.1	Độc chất màu da cam	1	
5.2	Diclodiphenyl tricloetan (DDT)	1	

5.3	Polychlorinated biphenyls (PCBs)		
5.4	Endosulfan (Thiodan)	1	
Bài 6.	Một số độc chất kim loại nặng điển hình trong đất	3	4.1.2
6.1	Khái niệm nguyên tố thiết yếu và không thiết yếu		
6.2	Thạch tín (Arsenic)	1	
6.3	Cadimi (Cd)	1	
6.4	Thủy ngân (Hg)	1	

6.2. Thực hành

Bài	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Ô nhiễm đất do phân bón		4.2.1
	Sự phú dưỡng do phân bón		
Bài 2.	Ô nhiễm đất do nông dược		4.2.2
	Ô nhiễm nông dược trong môi trường nước		
Bài 3.	Độc chất hoá học và môi trường đất		4.1.2
	Lưu tồn Endosulfan (Thiodan) trong đất		
Bài 4.	Hút thu kim loại nặng trên cây trồng		4.1.2
	Cadimi (Cd)		

7. Phương pháp giảng dạy:

- lý thuyết 15 tiết, tình huống 5 tiết
- 20 tiết thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/Thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. 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 chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	10%	

3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	5%	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo/kỹ năng, kỹ xảo thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ	10%	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	15%	
...	
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	

9.2. 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.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1] Ngô Ngọc Hưng. 2004. Giáo trình Ô nhiễm đất đai. Khoa Nông nghiệp, ĐH Cần Thơ.

[2] Ngô Ngọc Hưng. 2010. Giáo trình độc chất học môi trường đất. Trường Đại học Cần Thơ.

[3] Lê Văn Khoa, Nguyễn Đức Lương, Nguyễn Thế Truyền. 1999. Nông nghiệp và Môi trường. Nhà xuất bản Giáo dục.

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	Bài 1. Các khái niệm về ô nhiễm	3		
1	- Ô nhiễm và phân loại - Ngưỡng sinh thái và khả năng đồng hóa chất ô nhiễm môi trường			+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1

2	- Ô nhiễm môi trường đất - Ảnh hưởng của nguyên tố hóa học trên sức khỏe của con người			+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.3 đến 1.4, Chương 1
	Bài 2. Ô nhiễm đất do phân bón	3	4	
3	-Sơ lược về phân bón -Nguồn ô nhiễm: Ô nhiễm điểm và ô nhiễm diện			+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.2, Chương 2 +Tài liệu [3]: nội dung từ phần 5- Chương 1
4	-Độc tính và tương tác phân bón với môi trường đất			+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.3 đến 2.4, Chương 2
5	-Tác hại của độc chất do phân bón -Các biện pháp hạn chế			+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.5, Chương 2 +Tài liệu [3]: nội dung từ phần 5- Chương 2
6	Bài 3. Ô nhiễm đất do nông dược	4	4	
	-Khái niệm về nông dược -Nguồn gây ô nhiễm			+Tài liệu [2]: nội dung từ mục 6.1 và 6.3, Chương 6 +Tài liệu [3]: nội dung từ phần 5- Chương 3
7	-Đặc tính hóa lý của nông dược -Các tiến trình phân hủy nông dược trong đất			+Tài liệu [2]: nội dung từ mục 6.2 và 6.4, Chương 6
8	Tác dụng của sử dụng nông dược trên sinh vật			+Tài liệu [2]: nội dung từ mục 6.5, Chương 6 +Tài liệu [3]: nội dung từ phần 5- Chương 3
9	Các biện pháp hạn chế ô nhiễm nông dược			+Tài liệu [2]: nội dung từ mục 6.6, Chương 6
	Bài 4. Độc chất phóng xạ và môi trường đất	4		
9	-Khái niệm về chất đồng vị và hoạt tính -Nguồn phóng xạ trong tự nhiên			+Tài liệu [2]: nội dung từ mục 7.1 và 7.2, Chương 7

10	-Nguồn ô nhiễm phóng xạ do hoạt động của con người -Xử lý ô nhiễm phóng xạ			+Tài liệu [2]: nội dung từ mục 7.3 và 7.4, Chương 7
	Bài 5. Độc chất hoá học và môi trường đất	3		
11	-Độc chất màu da cam		4	+Tài liệu [3]: nội dung mục 8.1- Chương 8
12	-Diclodiphenyl tricloetan (DDT) -Polychlorinated biphenyls (PCBs)			+Tài liệu [3]: nội dung mục 8.2 và 8.3- Chương 8
13	-Endosulfan (Thiodan)		4	+Tài liệu [3]: nội dung mục 8.4- Chương 8
	Bài 6. Một số độc chất kim loại nặng điển hình trong đất	3		
14	-Khái niệm nguyên tố thiết yếu và không thiết yếu -Thạch tín (Arsenic)		4	+Tài liệu [3]: nội dung mục 9.1 và 9.3- Chương 9
15	-Cadimi (Cd) -Thủy ngân (Hg)			+Tài liệu [3]: nội dung mục 9.4 và 9.5- Chương 9

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2014

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

TRƯỞNG BỘ MÔN