

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Phân hữu cơ vi sinh (Bio-organic fertilizer)

- Mã số học phần : NN531
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Khoa học Đất
- Khoa: Khoa Nông nghiệp & SHUD

3. Điều kiện tiên quyết:

4. Mục tiêu của học phần: Môn học giúp sinh viên có:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Ý nghĩa môi trường và kinh tế của tái sử dụng chất hữu cơ thành phân hữu cơ.
- 4.1.2. Kiến thức về ủ phân hữu cơ.
- 4.1.3. Kiến thức về nuôi trùn.
- 4.1.4. Hiểu biết về chất lượng phân hữu cơ vi sinh.
- 4.1.5. Vai trò, hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh trong cải thiện các đặc tính sinh hóa lý của đất và năng suất cây trồng.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Ủ phân hữu cơ.
- 4.2.2. Nuôi trùn.
- 4.2.3. Phân tích các chỉ tiêu hóa, sinh liên quan đến chất lượng phân hữu cơ.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Ý thức bảo vệ môi trường.
- 4.3.2. Giá trị sử dụng của chất thải hữu cơ.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung kiến thức truyền đạt cho người học hiểu biết về ý nghĩa, giá trị của việc tái sử dụng các thải sinh học trong sản xuất nông nghiệp thành phân hữu cơ nhằm giảm ô nhiễm môi trường. Học phần giúp sinh viên có kiến thức và kỹ năng về biến chất thải sinh học thành phân hữu cơ vi sinh thông qua kỹ thuật ủ phân và nuôi trùn.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1. Chất thải và quản lý chất thải			4.1.1, 4.3.1, 4.3.2
1.1.	Phân loại chất thải, tính chất và thành phần của chúng.	1	
1.2.	Phân bón và tái sử dụng chất thải.	1	
Chương 2. Ủ phân hữu cơ			4.1.2, 4.2.1
2.1.	Các yếu tố tác động trong ủ phân lên quá trình hoại mục chất hữu cơ.	2	
2.2.	Công nghệ ủ phân hữu cơ: cách thức ủ và thiết bị sử dụng trong ủ phân.	2	
2.3.	Lượng và chất lượng phân sau khi ủ.	1	
Chương 3. Nuôi trùn			
3.1.	Ý nghĩa môi trường và kinh tế của việc nuôi trùn.	0.5	4.1.3, 4.2.2
3.2.	Đặc tính sinh học của trùn.	1	
3.3.	Cách thức nuôi trùn: yêu cầu về thức ăn, cách thức cho ăn, yếu tố môi trường tác động lên sinh trưởng của trùn.	1	
3.4.	Lượng và chất lượng phân trùn	0.5	
Chương 4. Đánh giá chất lượng phân hữu cơ			4.1.4, 4.2.3,
4.1.	Thành phần chất hữu cơ, dinh dưỡng trong phân hữu cơ	1	
4.2.	Tính vệ sinh: thành phần vi sinh vật có hại trong chất thải hữu cơ, động thái của chúng trong môi trường ủ, phương pháp đánh giá tính vệ sinh.	1	
4.3.	Đánh giá sự hoại mục và dư tồn độc chất của phân hữu cơ	1	
Chương 5 Sử dụng phân hữu cơ.			4.1.5, 4.3.1, 4.3.2
5.1.	Định nghĩa phân hữu cơ vi sinh, thành phần vi sinh hữu ích trong phân hữu cơ vi sinh.	0.5	
5.2.	Vai trò và hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh trong cải thiện độ phì hóa lý và sinh học đất.	1	
5.4.	Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng phân hữu cơ vi sinh.	0.5	

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Thực hành ủ phân hữu cơ	5	4.2.1
Bài 2.	Thực hành nuôi trùn	5	4.2.2
Bài 3.	Kiểm tra độc chất trong phân	5	4.2.3
Bài 4.	Kiểm tra độ hoại mục của phân: phân tích C, N	5	4.2.3
Bài 5.	Kiểm tra tính vệ sinh của phân: phân tích <i>Coliforms</i> , <i>Ecoli</i> , <i>Salmonella</i> .	5	4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên trong lớp được chia thành nhóm để có thể chuẩn bị các chuyên đề báo cáo.
- Ở mỗi buổi học sinh viên sẽ được giới thiệu sơ lược về nội dung của các phần học cho buổi sau. Các nhóm sinh viên cần đọc tài liệu và chuẩn bị cho nội dung báo cáo và thảo luận cho buổi kế tiếp. Sau khi nhóm sinh viên báo cáo, nội dung báo cáo sẽ được thảo luận chung cùng với Thầy giảng dạy.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự 100% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- 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 thảo luận nhóm	Số tiết tham dự học/tổng số tiết và sự tích cực tham gia thảo luận, sự chuẩn bị và thể hiện trong báo cáo chuyên đề	30%	4.1, 4.3
2	Điểm thực hành	Sự chuyên cần, báo cáo đánh giá nhóm	20%	4.2
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/(60 phút) - Tham dự đủ 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	4.1, 4.2, 4.3

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. Dương Minh Viễn, Trần Kim Tính, Võ Thị Gương. Ủ phân hữu cơ vi sinh và hiệu quả trong cải thiện năng suất và chất lượng đất. NXB Nông Nghiệp, 2011..

2. Diaz L. F., M. de Bertoldi, W. Bidlingmaier and E. Stentiford. Compost science and technology. Waste Management Series 8. Elsevier, 1-st edition. 2007.
3. Kreith F. Handbook of solid waste management. Mc.Graw-Hill. 1994.
4. Dương Minh Viễn. Thực hành ủ phân hữu cơ

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Chất thải và quản lý chất thải.	2		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3
2	2.1. Các yếu tố tác động trong ủ phân lên quá trình hoại mục chất hữu cơ.	2		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3.
3	2.2. Công nghệ ủ phân hữu cơ: cách thức ủ và thiết bị sử dụng trong ủ phân.	2		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3.
	2.2. Lượng và chất lượng phân sau khi ủ. 3.1. Ý nghĩa môi trường và kinh tế của việc nuôi trùn. 3.2. Đặc tính sinh học của trùn.	2		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3.
4	3.2 Đặc tính sinh học của trùn. 3.3 Cách thức nuôi trùn: yêu cầu về thức ăn, cách thức cho ăn, yếu tố môi trường tác động lên sinh trưởng của trùn. 3.4 Lượng và chất lượng phân trùn	2		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3.
5	4.1 Thành phần chất hữu cơ, dinh dưỡng trong phân hữu cơ.	2		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3.

	4.2 Tính vệ sinh: thành phần vi sinh vật có hại trong chất thải hữu cơ, động thái của chúng trong môi trường ủ, phương pháp đánh giá tính vệ sinh.			
6	4.3 Đánh giá sự hoại mục và dư tồn độc chất của phân hữu cơ 5.1 Định nghĩa phân hữu cơ vi sinh, thành phần vi sinh hữu ích trong phân hữu cơ vi sinh.	1.5		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3.
7	5.2 Vai trò và hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh trong cải thiện độ phì hóa lý và sinh học đất. 5.3 Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng phân hữu cơ vi sinh.	1.5		Nghiên cứu trước: Tài liệu 1, 2, 3
8	Thực hành ủ phân hữu cơ		5	Nghiên cứu trước: tài liệu 4
9	Thực hành nuôi trùn		5	Nghiên cứu trước: tài liệu 4
10	Thực hành: Kiểm tra độc chất trong phân		5	Nghiên cứu trước: tài liệu 4
11	Thực hành: Kiểm tra độ hoại mục của phân: phân tích C, N		5	Nghiên cứu trước: tài liệu 4
12	Thực hành: Kiểm tra tính vệ sinh của phân: phân tích <i>Coliforms</i> , <i>Ecoli</i> , <i>Salmonella</i>		5	Nghiên cứu trước: tài liệu 4
13	Thực hành: Đánh giá số liệu phân tích, khảo sát		5	Nghiên cứu trước: tài liệu 4

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

TRƯỞNG BỘ MÔN