BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Chất hữu cơ trong đất (Soil Organic Matter)

- **Mã số học phần:** NN693
- **Số tín chỉ học phần:** 2 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Nông nghiệp /Bộ môn: Khoa học Đất

3. Điều kiện tiên quyết:

- **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	Giúp học viên có những kiến thức cơ bản và cập nhật về vai trò của chất hữu cơ trong cải thiện chất lượng đất và khả năng sản xuất của đất. Từ đó quản lý đất theo hướng bền vững, thân thiện với môi trường, giúp bảo tồn tài nguyên đất và nước.	6.1.1; 6.1.2. 6.1.3
4.2	Giúp học viên có kỹ năng nhận diện đất có vấn đề liên quan đến suy giảm hàm lượng chất hữu cơ; có kỹ năng về đánh giá và phân tích hàm lượng, thành phần chất hữu cơ trong đất	6.2.1.a.b.d
4.3	Có khả năng nghiên cứu độc lập hoặc phối hợp với cán bộ kỹ thuật địa phương hoặc chuyên gia trong/ ngoài nước lập đề cương nghiên cứu và đề ra giải pháp liên quan đến quản trị chất hữu cơ trong đất.	6.2.2 a.b
4.4	Có kiến thức và kỹ năng làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp và quản lý chất lượng đất.	6.3 a.b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Thành phần của chất hữu cơ và vai trò của chất hữu cơ trong sản xuất nông nghiệp bền vững.	4.1	6.1.1; 6.1.2. 6.1.3
CO2	Vai trò của chất hữu cơ đối với các tính chất hóa, lý, sinh học đất	4.1	6.1.1; 6.1.2. 6.1.3
CO3	Biện pháp quản lý chất hữu cơ trong đất	4.1	6.1.1;

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
			6.1.2. 6.1.3
	Kỹ năng		
CO4	Có kỹ năng về đánh giá và phân tích hàm lượng, thành phần chất hữu cơ trong đất.	4.2	6.2.1 a.b
CO5	Có kỹ năng nhận diện đất có trở ngại cho sản xuất nông nghiệp liên quan đến hàm lượng và chất lượng chất hữu cơ trong đất.	4.2	6.2.1 a.b
CO6	Có khả năng vận dụng kiến thức đã học để lập kế hoạch quản lý độ phì đất nông nghiệp dựa trên nền tảng tăng cường chất hữu cơ trong đất.	4.3	6.2.2 a.b
CO7	Có phối hợp với cán bộ kỹ thuật địa phương hoặc chuyên gia trong/ ngoài nước lập đề cương nghiên cứu và đề ra giải pháp liên quan đến quản trị chất hữu cơ trong đất.	4.3	6.2.2 a.b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Có kiến thức và kỹ năng làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp và quản lý chất lượng đất	4.4	6.3 a.b
CO9	Có tinh thần trách nhiệm trong môi trường làm việc tập thể.	....	6.3 a.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Sản xuất nông nghiệp thân thiện với môi trường ngày nay trở thành vấn đề được quan tâm trên phạm vi quốc gia và trên toàn cầu. Do thâm canh, tăng vụ, đất canh tác bị bạc màu, suy thoái về mặt hóa, lý và sinh học dưa đến năng suất cây trồng có thể suy giảm. Sản xuất nông nghiệp bền vững nhằm duy trì độ phì nhiêu đất, nâng cao năng suất và chất lượng nông sản, giảm thiểu sự ô nhiễm môi trường đang được khuyến cáo đến nông dân. Một trong những biện pháp hữu hiệu để đạt được mục tiêu này là tăng cường chất hữu cơ trong đất giúp cải thiện chất lượng đất qua sử dụng phân hữu cơ, giảm sử dụng phân hóa học, tăng hoạt động sinh học trong đất, tăng khả năng đối kháng giúp giảm bệnh hại trên cây trồng. Học phần này cung cấp một số kiến thức cơ bản về đặc tính của chất hữu cơ, vai trò của chất hữu cơ trong cải thiện và nâng cao chất lượng đất về mặt hóa, lý, sinh học và phì nhiêu đất, góp phần tạo nền tảng và thúc đẩy sản xuất nông nghiệp bền vững ở Đồng bằng sông Cửu long.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	**CHẤT HỮU CƠ TRONG QUẢN LÝ ĐẤT BỀN VỮNG**	**4**	
1.1	Khái niệm về nền nông nghiệp bền vững		CO1
1.2	Chất hữu cơ và chất lượng đất		CO1, CO2
1.3	Chất hữu cơ trong hệ sinh thái		CO1, CO2

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1.4	Đánh giá chất lượng chất hữu cơ		CO3, CO4
Chương 2.	**CHU TRÌNH CARBON VÀ CHẤT HỮU CƠ TRONG ĐẤT**	**4**	
2.1	Thành phần chất hữu cơ		CO1, CO2
2.2	Hệ sinh vật đất và chất hữu cơ		CO1, CO2
2.3	Nguồn gốc, sự hình thành và tính chất của chất mùn		CO1, CO2
Chương 3.	**CHẤT HỮU CƠ VÀ ĐỘ PHÌ NHIÊU VỀ HÓA HỌC ĐẤT**	**4**	
3.1	Sự khoáng hoá chất hữu cơ trong đất		CO2
3.2	Chất hữu cơ và sự cố định K		CO2
3.3	Chất hữu cơ và độc chất Al trong đất		CO2
3.4	Sự tạo chelate với nguyên tố vi lượng		CO2
3.5	Chất hữu cơ và hệ thống canh tác nhiều vụ trong năm		CO1, CO2
Chương 4.	**ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT HỮU CƠ ĐẾN TÍNH CHẤT VẬT LÝ ĐẤT**	**4**	CO2
4.1	Ảnh hưởng của chất hữu cơ đến tính chất vật lý đất		CO2
4.2	Nghiên cứu về hiệu quả của chất hữu cơ trong cải thiện tính chất vật lý đất		CO2, CO3
Chương 5.	**VAI TRÒ CỦA CHẤT HỮU CƠ TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG**	**4**	
5.1	Sản xuất nông nghiệp hữu cơ trên thế giới		CO3, CO6
5.2	Biện pháp quản lý đất và dịch hại trong sản xuất nông nghiệp sạch và nông nghiệp hữu cơ		CO3, CO6

7.2. Thực hành ***(nếu có)***

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	**Phân tích hàm lượng chất hữu cơ trong đất**	7	CO4, CO9
Bài 2.	**Phân tích tốc độ khoáng hóa C và khoáng hóa N từ chất hữu cơ**	7	CO4, CO5
Bài 3.	**Phân tích số liệu và đánh giá kết quả**	**6**	CO6, CO8, CO9

8. Phương pháp giảng dạy:

- Học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (20*tiết*), thực hành (20*tiết*): *Phần giảng trên lớp:* Giảng và thảo luận các vấn đề trọng tâm của giáo trình, một số câu hỏi trắc nghiệm sẽ được thử nghiệm để đánh giá mức độ tiếp thu của học viên.
- *Phần báo cáo chuyên đề*: Phần sinh hoạt học thuật với những chuyên đề có tính thời sự và cập nhật sẽ giúp học viên nâng cao kiến thức và nắm vững vấn đề của môn học hơn.
- *Phần tự nghiên cứu và thảo luận:* Học viên cần tự ôn lại môn phì nhiêu đất, hoá học đất để dễ tiếp thu môn học hơn. Mỗi học viên sẽ tham gia vào một nhóm nhỏ để thảo luận các chuyên đề, trên cơ sở kiến thức thu thập được từ bài giảng, sách.

các bài báo cáo trong tạp chí khoa học, các học viên sẽ trình bày phần giải quyết vấn đề của mình trước tập thể lớp và giảng viên.

- *Phần thực hành*: học viên sẽ được chia làm các nhóm, thực hiện các thí nghiệm về đánh giá vai trò của chất hữu cơ trong việc cải tạo đất bạc màu, đất nhiễm mặn và đất phèn. Kết quả phần thực hành sẽ được trình bày và thảo luận trước lớp.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học 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.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	CO9
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	10%	CO4, CO5, CO6
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	5%	CO8, CO9
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ	10%	CO4, CO5, CO6, CO9
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi trắc nghiệm (60 phút)	15%	CO1, CO2, CO3, CO4
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	CO2, CO3, CO6

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. Võ Thị Gương. 2010. Giáo trình chất hữu cơ trong đất. Nhà xuất bản Nông nghiệp. TP. Hồ Chí Minh.	
2. Haynes R.J. 2000. Labile organic matter as an indicator of organic matter quality. Soil Biology & Biochemistry. Vol 32. P 211-219	
3. Larson. W.S., Clapp C. E. 1984. Effect of OM on soil physical properties. In Organic matter and Rice., IRRI.	
4. Nyle C. Brady. 1999. The nature and properties of soil. Prentice hall International Inc.	
5. Paul A. E., Clark E. F. 1996. Soil microbiology and biochemistry. Academic Press.	
4. Janssen B. H. 2002. Organic matter and soil fertility. MSc. Syllabus. Wageningen Agricultural University	

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	**Chương 1: CHẤT HỮU CƠ TRONG QUẢN LÝ ĐẤT BỀN VỮNG**	4	0	Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2]
2	**Chương 2: CHU TRÌNH CARBON VÀ CHẤT HỮU CƠ TRONG ĐẤT**	4	7	Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [5]
3	**Chương 3: CHẤT HỮU CƠ VÀ ĐỘ PHÌ NHIÊU VỀ HÓA HỌC ĐẤT**	4	7	Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [3], [4]
4	**Chương 4: ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT HỮU CƠ ĐẾN TÍNH CHẤT VẬT LÝ ĐẤT**	4	0	Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [3], [4]
5	**Chương 5: VAI TRÒ CỦA CHẤT HỮU CƠ TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG**	4	0	Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [6]

Cần Thơ, ngày 20 tháng 10 năm 2020

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Lê Văn Vàng

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Châu Minh Khôi