

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật
(*Ecological engineering in plant protection*)

- **Mã số học phần:** NS246
- **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:** Bảo vệ thực vật.
- **Trường:** Nông nghiệp

3. Điều kiện: Không

4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Kiến thức: 4.1.1 Tương tác giữa các yếu tố sinh thái lên sự phát sinh và phát triển của dịch hại; Công nghệ sinh thái và công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật 4.1.2 Mô hình canh tác trong mối quan hệ hài hòa giữa yếu tố sinh thái với sự phát sinh, phát triển của dịch hại và mục tiêu cụ thể của sản xuất	2.1.3a; 2.1.2b
4.2	Kỹ năng cứng: 4.2.1 Có khả năng phân tích, đánh giá mô hình canh tác trong mối quan hệ hài hòa giữa yếu tố sinh thái với sự phát sinh, phát triển của dịch hại và mục tiêu cụ thể của sản xuất 4.2.2 Năng lực nghiên cứu, kết hợp với kiến thức của các học phần liên quan để xây dựng được mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để quản lý sâu, bệnh hại cây trồng trong điều kiện cụ thể, phù hợp với điều kiện sinh thái sản xuất của vùng DBSCL và rộng hơn là của cả nước	2.2.1b; 2.3
4.3	Kỹ năng mềm: 4.3.1 Kỹ năng tư duy, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc hiệu quả 4.3.2 Kỹ năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá chọn lọc thông tin chính xác, thuyết trình trước đám đông.	2.2.2b, 2.2.2c; 2.3
4.4	4.4.1 Có ý thức học tập, tự học nâng cao kiến thức và trình độ chuyên môn 4.4.2 Trung thực và có tinh thần trách nhiệm cao trong công tác, tinh thần làm việc hợp tác tốt với đồng nghiệp; 4.4.3 Thể hiện trách nhiệm công dân, thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; tinh thần ý thức tác phong kỷ luật, có khả năng làm việc khoa học và hợp tác nhóm; có ý thức và tinh thần sẵn sàng phục vụ cho cộng đồng.	2.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Hiểu được ý nghĩa của “cân bằng tự nhiên” trong sự phát sinh, phát triển của sinh vật	4.1.1	2.1.3a; 2.3
CO2	Hiểu được sự tương tác giữa dịch hại với các yếu tố sinh học và vật lý của môi trường	4.1.1	2.1.3a; 2.3
CO3	Đánh giá được hiệu quả của mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để quản lý cỏ dại, sâu và bệnh hại cây trồng	4.1.2	2.1.3a; 2.1.2b; 2.3
CO4	Trình bày và giải thích, phân tích được tính hiệu quả của mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để quản lý cỏ dại, sâu, bệnh hại cây trồng trong các điều kiện canh tác	4.1.2; 4.2.1; 4.3.1	2.1.3a; 2.1.2b 2.2.1b; 2.3
CO5	Điều chỉnh, tổ chức và nghiên cứu xây dựng được mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để quản lý cỏ dại, sâu, bệnh hại cây trồng trong từng điều kiện cụ thể	4.2.1; 4.2.2; 4.3.2	2.1.2b 2.2.1b; 2.3
	Kỹ năng		
CO6	Tổ chức nhóm học tập, thảo luận nhóm và thuyết trình về công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật	4.3	2.2.2b, 2.2.2c; 2.3
CO7	Có kỹ năng tìm kiếm, tra cứu và tham khảo tài liệu, phân tích, đánh giá chọn lọc và tổng hợp thông tin viết báo cáo.	4.3	2.2.1b; 2.2.2a, 2.2.2b; 2.3
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Có ý thức học tập tốt, tinh thần ham học hỏi, trao đổi kiến thức và khả năng hợp tác làm việc nhóm tốt.	4.4	2.3
CO9	Có khả năng tư duy, suy nghĩ và làm việc khoa học, sáng tạo trong lĩnh vực côn trùng học và ứng dụng phục vụ đời sống; ý thức tự học nâng cao trình độ chuyên môn, học tập suốt đời.	4.4	2.3
CO10	Có đạo đức nghề nghiệp, lối sống trung thực, có tinh thần lao động sáng tạo, ý thức phục vụ cộng đồng	4.4	2.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Hoàn thành học phần Công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật, người học hiểu được kiến thức về mối quan hệ giữa các yếu tố sinh thái và sự phát sinh, phát triển của cỏ dại, côn trùng và bệnh hại thực vật. Hiểu và giải thích được những ý nghĩa quan trọng của sinh thái trong bảo vệ thực vật bền vững. Qua đó, phân tích, đánh giá và vận dụng được vào việc điều chỉnh, xây dựng và quản lý các mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để quản lý cỏ dại, sâu và bệnh hại cây trồng, phục vụ cho sự phát triển một nền nông nghiệp bền vững và có hiệu quả kinh tế trong điều kiện cụ thể của vùng DBSCL nói riêng và của cả nước nói chung.

7. Cấu trúc nội dung học phần

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Cân bằng tự nhiên và sự phát sinh phát triển của dịch hại trong hệ sinh thái nông nghiệp		CO1; CO2; CO6; CO7; CO8

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1.1.	Sự cân bằng tự nhiên	1	
1.2.	Hệ thống sống và tác động của các yếu tố môi trường lên mặt số quần thể	1	
1.3.	Sự phát sinh phát triển của dịch hại trong hệ sinh thái nông nghiệp	2	
Chương 2.	Công nghệ sinh thái		CO1; CO2; CO6; CO7; CO8; CO9
2.1.	Khái niệm	1	
2.2.	Sơ lược lịch sử phát triển	1	
2.3.	Ý nghĩa của công nghệ sinh thái trong nông nghiệp bền vững	2	
Chương 3.	Công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật		CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
3.1.	Sinh thái nông nghiệp trong bảo vệ thực vật (ACP)	1	
3.2.	Công nghệ sinh thái trong quản lý cỏ dại	1	
3.3.	Công nghệ sinh thái trong quản lý côn trùng hại cây trồng	2	
3.4.	Công nghệ sinh thái trong quản lý bệnh hại cây trồng	2	
Chương 4.	Mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để bảo vệ thực vật		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
4.1.	Mô hình ruộng lúa bờ hoa	2	
4.2.	Mô hình xen canh và trồng cây che phủ đất trên vườn cây ăn trái	2	
4.3.	Quản lý mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để bảo vệ thực vật	2	

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Khảo sát đặc điểm của hệ sinh thái tự nhiên và nông nghiệp		CO1; CO2; CO3; CO4; CO6; CO7; CO8; CO9
1.1.	Hệ sinh thái tự nhiên	2	
1.2.	Hệ sinh thái nông nghiệp (ruộng lúa)	2	
1.3.	Đánh giá sự đa dạng sinh học và tình hình dịch hại thực vật trên hai địa điểm khảo sát	1	CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
Bài 2.	Khảo sát mô hình ứng dụng công nghệ sinh thái trong canh tác nông nghiệp		
2.1.	Cây lúa	5	
2.2.	Cây ăn trái	5	
2.3.	Cây rau màu	5	

8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình, thảo luận trực tiếp trên lớp
- Tổ chức nhóm học tập, làm báo cáo trình bày và thảo luận chủ đề công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật.
- Tham quan các mô hình canh tác ứng dụng ứng dụng công nghệ sinh thái để quản lý cỏ dại, sâu và bệnh hại cây trồng; nhận xét đánh giá và thảo luận về tính hiệu quả của mô hình.

9. 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.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	5%	CO8; CO9; CO10
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	10%	CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9
3	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ - Báo cáo phúc trình thực tập đầy đủ	15%	CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (30 phút)	10%	CO3; CO4; CO5; CO7; CO8; CO9; CO10
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO7; CO8; CO9; CO10

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] Bài giảng học phần	
[2] Mitsch, W J, and Joergensen, S E, 2004. <i>Ecological engineering: An introduction to ecotechnology</i> . United States: N. 472 p. 1989. ISBN: 0-471-62559-0 Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 628 / M679	NN.008917, TS.002162
[3] Deguine JP, Gloanec C., Ratnadass, PLA, Aubertot, JN. 2017. <i>Agroecological crop protection</i> . Springer Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 631.583 / A281	MOL.083966, NN.017571
[4] Koul O. and Cuperus GW. 2007. <i>Ecologically Based Integrated Pest Management</i> . CABI. 462 pages. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 632.9 / E17	MON.025336, NN.017600

* Giảng viên có thể cập nhật thêm một số tài liệu mới khác khi giảng dạy học phần.

* Sinh viên có thể tham khảo thêm các tài liệu liên quan từ Google book và internet.

12. Hướng dẫn sinh viên tự học

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	Phản lý thuyết			
1	Chương 1: Cân bằng tự nhiên và sự phát sinh phát triển của dịch hại trong hệ sinh thái nông nghiệp 1.1. Sự cân bằng tự nhiên 1.2 Hệ thống sống và tác động của các yếu tố môi trường lên mật số quần thể 1.3. Sự phát sinh phát triển của dịch hại trong hệ sinh thái nông nghiệp	4	0	-Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Chương 1 + Tra cứu nội dung về hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nông nghiệp
2	Chương 2: Công nghệ sinh thái 2.1. Khái niệm 2.2. Sơ lược lịch sử phát triển 2.3. Ý nghĩa của công nghệ sinh thái trong nông nghiệp bền vững	4	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.2, Chương 2 + Ôn lại nội dung Chương 1 + Tra cứu nội dung về công nghệ sinh thái - Tài liệu [2]: Phần 1
3	Chương 3: Công nghệ sinh thái trong bảo vệ thực vật 3.1. Sinh thái nông nghiệp trong bảo vệ thực vật (ACP) 3.2. Công nghệ sinh thái trong quản lý cỏ dại 3.3. Công nghệ sinh thái trong quản lý côn trùng hại cây trồng 3.4. Công nghệ sinh thái trong quản lý bệnh hại cây trồng	6	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Chương 3 + Ôn lại nội dung Chương 2 + Tra cứu nội dung về công nghệ sinh thái - Tài liệu [3]: Phần 1, 2, 3 và 4
4	Chương 4: Mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để bảo vệ thực vật 4.1. Mô hình trồng hoa bờ hoa 4.2. Mô hình xen canh và trồng cây che phủ đất 4.3. Quản lý mô hình canh tác ứng dụng công nghệ sinh thái để bảo vệ thực vật	6	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.3, Chương 4 + Ôn lại nội dung Chương 3 + Tra cứu nội dung về công nghệ sinh thái - Tài liệu [2] - Tài liệu [3]
	Phản thực hành			
5	Bài 1: Khảo sát đặc điểm của hệ sinh thái tự nhiên và nông nghiệp 5.1 Hệ sinh thái tự nhiên 5.2 Hệ sinh thái nông nghiệp (ruộng lúa) 5.3 Đánh giá sự đa dạng sinh học và tình hình dịch hại thực vật trên hai địa điểm khảo sát	0	5	+ Xem phản lý thuyết tương ứng

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
6	Bài 2: Khảo sát mô hình ứng dụng công nghệ sinh thái trong canh tác nông nghiệp 2.1 Cây lúa 2.2 Cây ăn trái 2.3 Cây rau màu		15	+ Xem phần lý thuyết tương ứng
7	Tự ôn tập			Tự ôn tập
8	Thi kết thúc học phần			Thi trắc nghiệm/viết/vấn đáp/... (từ 60-90 phút)

Cần Thơ, ngày 01 tháng 4 năm 2023

TRƯỞNG KHOA

TL. HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐH CẦN THƠ
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP



Lê Văn Vàng

Nguyễn Thị Thu Nga