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: Bệnh sau thu hoạch** (Post-Harvest Diseases)
   - **Mã số học phần:** NN434.
   - **Số tín chỉ học phần:** 02 tín chỉ.
   - **Số tiết học phần:** 20 tiết lý thuyết và 20 tiết thực hành và 60 tiết tự học.

2. **Đơn vị phụ trách học phần**
   - **Khoa:** Bảo vệ thực vật
   - **Trường:** Nông nghiệp.

3. **Điều kiện**
   - **Điều kiện tiên quyết:** NS381.
   - **Điều kiện song hành:** NS293.

4. **Mục tiêu của học phần**

Bệnh sau thu hoạch nhằm giúp sinh viên nhận diện và nghiên cứu về tác nhân gây bệnh sau thu hoạch (trên lúa, cây ăn trái và rau màu), các điều kiện ảnh hưởng đến sự phát triển và gây hại của bệnh, các biện pháp hạn chế bệnh hại sau thu hoạch. Môn học nhằm rèn luyện kỹ năng chẩn đoán đúng nguyên nhân gây bệnh, biết cách giải quyết vấn đề sau khi ra trường tiếp cận với thực tế sản xuất.

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Hiểu về bệnh do vi sinh vật gây hại nông sản sau thu hoạch Nắm được giải pháp phòng trừ, quản lý vi sinh vật hại nông sản sau thu hoạch	2.1.3 a-c
4.2	Vận dụng kiến thức về vi sinh vật gây hại nông sản để nhận diện, xác định các tác nhân gây hại sau thu hoạch; phân tích và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến vi sinh vật gây hại, sự phát sinh và phát triển, từ đó xây dựng các biện pháp quản lý bệnh sau thu hoạch phù hợp trong điều kiện thực tế.	2.2.1a, b
4.3	Phát triển kỹ năng phân tích, tổng hợp và đánh giá thông tin để xây dựng các phương pháp phòng trừ để quản lý các nhóm bệnh hại sau thu hoạch trên nông sản trong điều kiện thực tế cụ thể cho từng nhóm nông sản và tác nhân gây bệnh. - Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp, thuyết trình và thảo luận.	2.2.2 a-c
4.4	Hiểu tầm quan trọng của các bệnh sau thu hoạch và các tác nhân gây bệnh để bảo quản trong kho vựa sau thu hoạch theo khoa học. Hình thành khả năng tự học và nâng cao trình độ chuyên môn trên cơ sở kiến thức đã được học.	2.3

5. **Chuẩn đầu ra của học phần**

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Nắm vững kiến thức về sự đa dạng của vi sinh vật trong hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nông nghiệp.		
CO2	Hiểu các tác nhân gây bệnh trên từng nhóm nông sản, triệu chứng, đặc tính sinh học và phân loại, quy luật phát sinh và phát triển của tất các bệnh hại trên từng nhóm nông sản.	4.1	2.1.3a-c

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
CO3	Vận dụng kiến thức về biện pháp quản lý và các cơ chế liên quan đến khả năng phòng trừ mầm bệnh gây bệnh sau thu hoạch để có cách bảo quản, tồn trử và phòng trừ bệnh hiệu quả.	4.2	2.2.1a-c
	Kỹ năng		
CO4	Rèn luyện được kỹ năng tự học, tự tìm hiểu kiến thức khoa học mới thông qua các buổi báo cáo seminar hoặc câu hỏi bài tập hay tình huống; vận dụng kiến thức được trang bị để áp dụng vào thực tế trong công tác quản lý dịch hại.	4.3	2.2.2 b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO5	Có thái độ tích cực, ham học hỏi và năng nổ tìm hiểu những khó khăn trong bảo quản nông sản.	4.4	2.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu các nhóm tác nhân gây bệnh trên nông sản sau thu hoạch, ảnh hưởng của bệnh đến chất lượng và tính thẩm mỹ của nông sản, cơ chế mầm bệnh tấn công, các yếu tố ảnh hưởng lên sự phát triển bệnh, các biện pháp phòng trị bệnh (sinh học và hóa học trước và sau thu hoạch) và phương pháp chẩn đoán tác nhân gây bệnh, gồm 5 chương. Đồng thời, việc nhận diện dịch hại trong quá trình thực tập nhằm giúp sinh viên hiểu sâu về các vấn đề được giới thiệu trên lớp. Quá trình tương tác giữa sinh viên và giảng viên thông qua các câu hỏi tình huống, các giải đáp thắc mắc và báo cáo nhóm (seminar) cũng giúp sinh viên chủ động và năng động hơn trong việc giao tiếp và tìm hiểu kiến thức.

7. Cấu trúc nội dung học phần

7.1. Lý thuyết

Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1. Tác hại của bệnh sau thu hoạch	**2**	CO1; CO2
1.1. Ảnh hưởng đến năng suất sau thu hoạch		
1.2. Ảnh hưởng đến chất lượng sau thu hoạch		
Chương 2. Nguyên nhân gây bệnh sau thu hoạch	**2**	CO1-3
2.1. Nấm gây bệnh sau thu hoạch		
2.2. Vi khuẩn gây bệnh cây trồng		
Chương 3. Triệu chứng các bệnh hại sau thu hoạch		
3.1. Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do nấm	6	CO1-5
3.2. Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do vi khuẩn	5	CO1-5
Chương 4. Điều kiện phát sinh và phát triển bệnh hại sau thu hoạch	**2**	CO2-4
4.1. Nhiệt độ		
4.2. Ẩm độ		
Chương 5. Biện pháp phòng ngừa bệnh hại sau thu hoạch	**3**	CO4; CO5
5.1. Biện pháp sinh học		
5.2. Biện pháp hóa học		
5.3. Biện pháp khác		

7.2. Thực hành

Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1. Quan sát các nhóm tác nhân gây bệnh sau thu hoạch		CO1-4
1.1. Nhóm tác nhân do nấm gây hại	3	
1.2. Nhóm tác nhân do vi khuẩn gây hại	2	

Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 2. Phòng thí nghiệm chẩn đoán, phân loại, mô tả triệu chứng bệnh và tìm tác nhân gây bệnh		CO1-4
2.1. Bệnh trên hạt (lúa, đậu nành…)	3	
2.2. Bệnh trên trái (chuối, xoài, đu đủ, ớt…)	3	
2.3. Bệnh trên củ (hành, tỏi, khoai lang...)	3	
2.4. Bệnh trên bầu bí dưa	3	
2.5. Bệnh hại trên rau cải	3	

8. Phương pháp giảng dạy

- Diễn giảng, thảo luận nhóm

9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc kỹ các nội dung cần học trước khi đến lớp.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

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	CĐR HP
1	Điểm bài tập nhóm	- Hoàn thành bài tập - Được nhóm xác nhận có tham gia	10%	CO1-5
2	Điểm thực hành	- Hoàn thành phúc trình - Tham gia 100% số giờ	30%	CO1; CO2
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết kết hợp trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	60%	CO1-5

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] Plant pathology/George N. Agrios.- London: Elsevier, 2005.-922p., Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 581.2 / A279	MOL.063386, NN.011688
[2] A colour Atlas of POST – HARVEST Diseases & Disorders of Fruits & Vegetables / Anna L.Snowdon, 1991, Wolfe Scientific Ltd, England	E-book
[3] Fruits in Vietnam / Nguyen Minh Chau, Phan Ngoc Lieu, Le Thi Thu Hong, Dang Kim Son, Nguyen Van Tinh, Nguyen Man, 2002 Agriculture Publishing House. Pp36	E-book
[4] Cẩm nang chẩn đoán bệnh cây ở Việt Nam / Lester W. Burgess... [et al.].- Austrlia: ACIAR, 2009.- 210 tr. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 632.3 / C120	MOL.063399 MON.038900 NN.014707
[5] Rice diseases / S H Ou.- 2nd.- London: CAB, 1985, 380p Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 633.189 / O93/1985	MON.012986
[6] Diseases of fruits and vegetables / S. A. M. H. Naqvi.- London: Kluwer Academic Publishers, 2004.- 686 p., Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 632 / N217	MON.020691

12. Hướng dẫn sinh viên tự học

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	**Chương 1:** Tác hại của bệnh sau thu hoạch	2	0	- Nghiên cứu trước triệu chứng bệnh cây trồng trong tài liệu [1]
2-4	**Chương 2:** Nguyên nhân gây bệnh sau thu hoạch 2.1 Nấm gây bệnh sau thu hoạch 2.2 Vi khuẩn gây bệnh sau thu hoạch	2	5	- Nghiên cứu trước: trang thiết bị trong chẩn đoán và giám định bệnh cây trong tài liệu [2] và [4] - Làm việc nhóm: Thực hành bài số 1 và viết báo cáo của nhóm
5-12	**Chương 3:** Triệu chứng các bệnh hại sau thu hoạch 3.1. Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do nấm 3.2 Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do vi khuẩn	11	15	- Nghiên cứu trước: hình thái nấm và vi khuẩn trong tài liệu [2], [3], [5] và [6]. - Làm việc nhóm: Thực hành bài số 2 và viết báo cáo của nhóm
13	**Chương 3:** Điều kiện phát sinh và phát triển bệnh hại sau thu hoạch	2	0	Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] và [6].
14	**Chương 4:** Biện pháp phòng ngừa bệnh hại sau thu hoạch	3	2	Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] và [6].
15		0	0	Ôn tập chuẩn bị thi kết thúc học phần

Cần Thơ, ngày 24 tháng 9 năm 2024

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

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Lê Văn Vàng

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Thị Thu Nga