

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Dịch tễ học dịch hại cây trồng (Plant-Pest Epidemiology)

- Mã số học phần: NNB608
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết và 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Trường Nông Nghiệp

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	CDR CTĐT
4.1	Hiểu và vận dụng được kiến thức về dịch tễ học của sâu / bệnh hại cây trồng trong quản lý, ngăn ngừa dịch hại một cách hiệu quả, an toàn và bền vững, giảm thiệt hại trong sản xuất do tác nhân gây ra khi phát triển thành dịch trên cây trồng	6.1a; 6.1b; 6.1c.
4.2	Phân tích mô hình, đánh giá được tình hình dịch hại và vận dụng trong dự tính, dự báo, ước lượng và xử lý theo tình huống của dịch sâu / bệnh ảnh hưởng thất thu trên cây trồng Vận dụng được phương pháp nghiên cứu về dịch tễ học dịch hại cây trồng trong xây dựng chiến lược quản lý dịch hại	6.2a
4.3	Lập kế hoạch, tổ chức công việc, làm việc nhóm hiệu quả khi sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông để tìm kiếm, thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau, xử lý chọn lọc để vận dụng một cách sáng tạo trong phân tích một vấn đề với khả năng tư duy độc lập, tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp	6.2b
4.4	Nhận thức được vai trò và ý nghĩa của dịch tễ học trong bảo vệ thực vật từ đó vận dụng có ý thức, trách nhiệm trong quản lý sản xuất nông nghiệp theo hướng an toàn, hiệu quả và bền vững. Có ý thức tự học và học tập suốt đời	6.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Hiểu và vận dụng được kiến thức về dịch tễ học trong	4.1	6.1a; 6.1c

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	quản lý thiệt hại trong sản xuất do tác nhân gây hại phát triển thành dịch trên cây trồng		
CO2	Vận dụng được các nguyên lý và các chiến thuật quản lý bệnh hại cây trồng trong quản lý dịch sâu / bệnh một cách hiệu quả, an toàn và bền vững	4.1	6.1b
	Kỹ năng		
CO3	Phân tích, mô hình hóa, đánh giá được tình hình dịch bệnh và vận dụng trong dự tính, dự báo dịch sâu / bệnh, và xử lý hợp lý nhằm ngăn ngừa và kiểm soát vấn đề dịch hại phát sinh	4.2	6.2a
CO4	Vận dụng được phương pháp nghiên cứu và kiến thức về dịch tễ học trong xây dựng chiến lược quản lý dịch hại	4.3	6.2b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO5	Nhận thức được vai trò và ý nghĩa của dịch tễ học trong bảo vệ thực vật từ đó có trách nhiệm khuyến cáo biện pháp nhằm đảm bảo quản lý dịch hại bền vững	4.3	6.3.
CO6	Có ý thức, trách nhiệm trong công việc được phân giao, qua đó rèn luyện về trách nhiệm công dân; cẩn thận, kiên nhẫn, chính xác, trung thực trong công việc, thái độ phục vụ, tinh thần hợp tác tốt với đồng nghiệp và cộng đồng, tôn trọng sự khác biệt, hòa nhã trong giao tiếp.	4.4	6.3
CO7	Ý thức tự học và học tập suốt đời	4.4	6.3.

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Nội dung được giảng dạy bao gồm các khái niệm dịch tễ học sâu / bệnh trên cây trồng; các yếu tố hình thành; phân tích sự phát triển của dịch sâu / bệnh hại; đánh giá thất thu năng suất cây trồng do dịch hại và các nguyên lý trong quản lý chúng

- Học phần đáp ứng chuẩn đầu ra 6.1, 6.2, 6.3 trong CTĐT ngành Bảo vệ thực vật

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Khái niệm về dịch tễ học dịch hại cây trồng	3	CO1; CO2;
1.1.	Lược sử về dịch sâu / bệnh và dịch tễ dịch hại		CO5; CO6;
1.2.	Định nghĩa dịch tễ học dịch hại cây trồng		CO7
1.3.	Các khái niệm cơ bản trong dịch tễ học		
1.4.	Ý nghĩa dịch tễ học trong bảo vệ thực vật		
Chương 2.	Các yếu tố tạo nên dịch sâu / bệnh và tương tác giữa chúng	5	CO1; CO2;

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
2.1.	Khái niệm tam giác dịch hại		CO3; CO4; CO5, CO6
2.2.	Ảnh hưởng của dịch hại lên dịch tể học sâu / bệnh		
2.3.	Ảnh hưởng của cây trồng lên dịch sâu / bệnh		
2.4.	Ảnh hưởng của ngoại cảnh lên dịch sâu / bệnh		
2.5.	Vai trò của con người trên dịch sâu / bệnh		
2.6.	Tương tác giữa các yếu tố hình thành dịch sâu / bệnh hại cây trồng		
Chương 3.	Phân tích sự phát triển của một dịch sâu / bệnh hại cây trồng	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6
3.1.	Diễn biến của dịch sâu / bệnh theo không gian và thời gian.		
3.2.	Đường cong biểu diễn dịch sâu / bệnh		
3.3.	Diện tích bên dưới đường biểu diễn		
3.4.	Mô hình và phân tích mô hình của một dịch sâu / bệnh hại cây trồng		
3.5.	Dự báo dịch sâu / bệnh hại cây trồng		
	Bài tập 1: Phân tích sự phát triển của một dịch sâu / bệnh hại cây trồng cụ thể (lúa, rau, màu, cây ăn trái, cây công nghiệp)	3	CO2, CO3; CO6
Chương 4.	Đánh giá dịch tể của dịch sâu / bệnh hại cây trồng	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5, CO6
4.1.	Phương pháp lấy mẫu		
4.2.	Đo lường mức độ sâu / bệnh		
4.3.	Điều tra, giám sát dịch sâu / bệnh		
Chương 5.	Quản lý dịch sâu / bệnh hại cây trồng	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6, CO7
5.1.	Nguyên lý quản lý dịch sâu/ bệnh hại cây trồng		
5.2.	Cơ sở dịch tể học trong quản lý sâu / bệnh hại cây		
5.3.	Biện pháp canh tác - Biện pháp sinh học,...		
5.4.	Dự báo dịch sâu / bệnh		
5.5.	Yếu tố bền vững trong quản lý dịch sâu / bệnh		
	Bài tập 2: Đề xuất chiến lược quản lý 1 dịch sâu/ bệnh hại cây trồng cụ thể dựa trên các nguyên lý và yếu tố quản lý bền vững	4	CO3; CO4; CO5; CO6; CO7.

7.2. Thực hành (Không)

8. Phương pháp giảng dạy:

- Học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết và seminar chuyên đề
- Làm việc theo nhóm Điều tra khảo sát thực tế và thuyết trình theo nhóm: 1

chuyên đề/ nhóm

9. Nhiệm vụ của học viên:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ các buổi làm việc nhóm, có báo cáo kết quả và được đánh giá kết quả thực hiện.
- 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	5%	CO6-7
3	Điểm bài tập/ chuyên đề nhóm	- Báo cáo kết quả - Được nhóm xác nhận có tham gia 100% số giờ	15% 20%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6, CO7
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ làm việc nhóm - Bắt buộc dự thi	60%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6, CO7

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] Agrios, G. N., 2005. Plant Pathology, 5th Ed. London: Elsevier Academic Press, pp. 265-291	NN.011688 NN.011689 NN.011690
[2] Arneson, P.A., 2001. Plant Disease Epidemiology: Temporal Aspects. Arneson, P.A. 2001 Plant Disease Epidemiology: Temporal Aspects. The Plant Health Instructor. DOI: 10.1094/PHI-A-2001-0524-01. (Revised 2011). https://www.apsnet.org/edcenter/disimpactmngmnt/topc/EpidemiologyTemporal/Pages/default.aspx	website
[3] Heong KL, Hardy B, editors. 2009. Planthoppers: new threats to the sustainability of intensive rice production systems in Asia. Los Baños (Philippines): International Rice Research Institute. 460 p. http://books.irri.org/9789712202513_content.pdf	Internet

- [4] IPPC Secretariat, 2021. Scientific review of the impact of climate change on plant pests – A global challenge to prevent and mitigate plant pest risks in agriculture, forestry and ecosystems. Rome. FAO on behalf of the IPPC Secretariat. <https://doi.org/10.4060/cb4769en> Internet
- [5] Janse, J. D., 2005. Phytobacteriology : Principles and practice. CABI Publishing, 360 pp. MON.05133
- [6] Manners, J.G., 1993. Principles of plant pathology. Cambridge Univ., 343p. MON.010116
- Học viên tự tìm thông tin từ internet với từ khóa “Plant Disease Epidemiology”, “Plant Disease Epidemics”, “plant pest epidemics”.... Internet

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Khái niệm về dịch tễ học dịch hại cây trồng 1.1. 1.2. 1.3.	3	0	- Nghiên cứu trước: +Tra cứu nội dung ở tài liệu [4] Effects of climate change on plant pests (trang 20) + Tài liệu [1] chương 8 Plant disease epidemiology (từ trang 266) + Tài liệu [3] Situation of planthoppers in Asia (từ trang 191)
2	Chương 2: Các yếu tố tạo nên dịch sâu / bệnh và tương tác giữa chúng 2.1. 2.2.	3	7	- Ôn lại nội dung đã học Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: Chương 7 Environmental effects on the development of infectious plant disease; Chương 8 Plant disease epidemiology (trang 266-272); [3] Taxonomy, outbreaks, and current status, [4] để hiểu về ảnh hưởng của các yếu tố lên dịch tễ của côn trùng và bệnh
3	Chương 3: Phân tích sự phát triển của một dịch sâu / bệnh hại cây trồng 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5.	3		+ Tìm hiểu Tài liệu [1] Chương 8 - Forecasting Plant Disease Epidemics (từ trang 281); tài liệu [2] + Tài liệu [5] Chương 4 Epidemiology (từ trang 119) + Tài liệu [6] Chương 15 The causes of epidemics (từ trang 185), tài liệu [1] Chương 8 Plant disease epidemiology từ trang 266), [3] Ecology and species interactions (từ trang 341), để rõ hơn về sự phát triển của một dịch sâu / bệnh - Làm việc nhóm: lớp chuẩn bị bài tập 1: Phân tích sự phát triển của một dịch sâu / bệnh hại cây trồng cụ thể (lúa, rau, màu, cây ăn trái, cây công nghiệp), chọn 1 loại cây quan trọng ở địa phương/nhóm

4	Chương 4: Đánh giá dịch tễ của dịch hại cây trồng 4.1. 4.2. 4.3.	3		+ Tài liệu [1]: Chương 8, Measurement of Plant Disease and of Yield Loss (trang 273); Forecasting Plant Disease Epidemics (từ trang 281); - Tìm hiểu tài liệu [4] để rõ hơn về sự phát triển của một dịch bệnh cây trồng; Tài liệu [6] chương 6 Quantitative aspects of disease development (từ trang 203) - Làm việc nhóm: lớp chuẩn bị bài tập số 2: Phân nhóm, xác định đối tượng cây trồng, dịch hại, địa bàn có thể thực hiện điều tra, khảo sát để có thông tin từ thực tế sản xuất
5	Chương 5: Quản lý dịch sâu / bệnh hại cây trồng 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5.	3	8	+ Tài liệu [1] Chương 8 New Tools in Epidemiology (trang 283); chương 9. Control of plant diseases; tài liệu [2] Plant Disease Management Strategies; +Tài liệu [3] Approaches to management (từ trang 369); [4] Prevention, mitigation and adaptation; [5] Chương 6 Prevention and control of bacterial pathogens and diseases (từ trang 149) - Làm việc nhóm: Thực hiện điều tra khảo sát thực tế và phân tích, tổng hợp, tham khảo tài liệu từ nhiều nguồn có liên quan khác nhau để viết bài chuyên đề và sau đó tổ chức báo cáo

Cần Thơ, ngày 07 tháng 7 năm 2022

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA NÔNG NGHIỆP**

TRƯỞNG BỘ MÔN



Lê Văn Vàng

Nguyễn Thị Thu Nga