

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Phương pháp giám định bệnh cây  
(Detection and Diagnosis of Plant Disease)
  - Mã số học phần : NS309
  - Số tín chỉ học phần : 02 tín chỉ
  - Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết, 10 tiết thực hành và 20 tiết tự học.
2. Đơn vị phụ trách học phần:
  - Bộ môn : Bảo vệ Thực vật
  - Khoa: Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng
3. Điều kiện tiên quyết: Bệnh cây đại cương (NS105), Bệnh hại cây trồng 1 (NS302), Vi rút hại thực vật (NS310), Tuyến trùng nông nghiệp (NS307).
4. Mục tiêu của học phần:
  - 4.1. Kiến thức:
    - 4.1.1. Các nhóm bệnh trên cây trồng và các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến quá trình gây bệnh cây trồng.
    - 4.1.2. Các phương pháp chung trong chẩn đoán và giám định chính xác các nhóm bệnh trên cây trồng ở ngoài đồng và trong phòng thí nghiệm, cũng như các phương pháp cụ thể cho từng loại tác nhân gây bệnh cây trồng (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng, phytoplasma, viroid...).
  - 4.2. Kỹ năng:
    - 4.2.1. Kỹ năng thực hiện việc chẩn đoán bệnh trên cây trồng ở điều kiện ngoài đồng.
    - 4.2.2. Kỹ năng thực hiện các bước chẩn đoán và giám định cụ thể cho từng loại tác nhân gây bệnh cây trồng (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng, phytoplasma, viroid...) trong điều kiện phòng thí nghiệm, làm nền tảng để có các đề xuất về biện pháp hiệu quả trong phòng trị bệnh cây trồng. Bên cạnh việc bổ sung kỹ năng cho công việc, học phần còn là nền tảng để người học học tập nâng cao trình độ.
    - 4.2.3. Có được kỹ năng tìm kiếm, phân tích và đánh giá thông tin về các yếu tố liên quan bệnh cây trồng, từ đó tìm ra được tác nhân gây bệnh chính xác, đề xuất các biện pháp phòng trị hiệu quả và kịp thời, đồng thời cung cấp thông tin và hỗ trợ người nông dân thực hiện đầy đủ và hiệu quả các biện pháp phòng trị bệnh được đề xuất.
  - 4.3. Thái độ:
    - 4.3.1. Phân biệt và xác định các nguyên nhân gây bệnh trên cây trồng cần chẩn đoán và giám định.

- 4.3.2. Đề xuất các biện pháp hiệu quả và kịp thời trong phòng trị tác nhân gây bệnh trên cây trồng cần được chẩn đoán, giám định. Đánh giá hiệu quả của các biện pháp phòng trị đã đề xuất.

## 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Phương pháp giám định bệnh cây sẽ giới thiệu các khái niệm về chẩn đoán và giám định bệnh cây; bổ sung kiến thức về các nhóm vi sinh vật gây bệnh (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng, phytoplasma, viroid...) và triệu chứng bệnh trên cây trồng; hoàn thiện kiến thức và các kỹ năng trong các phương pháp thu thập mẫu vật, các phương pháp bảo quản mẫu, các phương pháp chung trong chẩn đoán và giám định chính xác các nhóm bệnh trên cây trồng ở ngoài đồng và trong phòng thí nghiệm, cũng như các phương pháp cụ thể cho từng tác nhân gây bệnh cây trồng. Kết quả chẩn đoán và giám định bệnh sẽ là nền tảng để đề xuất các biện pháp hiệu quả trong phòng trị bệnh cây trồng.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

### 6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1.</b>	Phân biệt chẩn đoán và giám định bệnh cây trồng	2	4.3
1.1.	Định nghĩa		
1.2.	Sự giống và khác nhau giữa chẩn đoán và giám định		
<b>Chương 2.</b>	Ôn lại triệu chứng bệnh cây trồng	2	4.1.1; 4.3.1
2.1.	Bệnh do tác nhân ký sinh (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng, phytoplasma, viroid...)		
2.2.	Bệnh do tác nhân không ký sinh		
2.3.	Triệu chứng bên ngoài		
2.4.	Triệu chứng bên trong		
<b>Chương 3.</b>	Trang thiết bị trong chẩn đoán và giám định bệnh cây trồng	2	4.1.2
<b>Chương 4.</b>	Chẩn đoán bệnh cây trồng ngoài đồng	2	4.1.1; 4.2.1; 4.2.3; 4.3.1
4.1.	Mục đích, yêu cầu của chẩn đoán bệnh cây trồng		
4.2.	Chẩn đoán bệnh cây trồng ngoài đồng		
4.3.	Những định kiến chủ quan trong chẩn đoán bệnh cây trồng		
<b>Chương 5.</b>	Chẩn đoán bệnh cây trồng trong phòng thí nghiệm	10	4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.2.3
5.1.	Các phương pháp thu thập và bảo quản mẫu bệnh cây trồng		
5.2.	Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do nấm ký sinh		
5.3.	Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do vi khuẩn và phtoplasma ký sinh		
5.4.	Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng		

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>Mục tiêu</b>
	do vi rút và viroid ký sinh		
5.5.	Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do tuyến trùng ký sinh		
<b>Chương 6.</b>	Giám định bệnh cây trồng mới	2	4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2
6.1.	Định đề Kock		
6.2.	Các phương pháp giám định cho từng nhóm tác nhân ký sinh (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng...).		

## **6.2. Thực hành**

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>Mục tiêu</b>
<b>Bài 1.</b>	Mở đầu	2	4.1.1; 4.1.2; 4.3.1
1.1	Giới thiệu và hướng dẫn sử dụng an toàn các trang thiết bị sử dụng trong thực tập		
1.2	Phân biệt các mẫu bệnh do tác nhân ký sinh và tác nhân không ký sinh		
<b>Bài 2.</b>	Chẩn đoán và giám định mẫu bệnh cây trồng do tác nhân nấm	2	4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.3
<b>Bài 3.</b>	Chẩn đoán và giám định mẫu bệnh cây trồng do tác nhân vi khuẩn và phytoplasma	2	4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.3
<b>Bài 4.</b>	Chẩn đoán và giám định mẫu bệnh cây trồng do tác nhân vi rút và viroid	2	4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.3
<b>Bài 5.</b>	Chẩn đoán và giám định mẫu bệnh cây trồng do tác nhân tuyến trùng	2	4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.3

## **7. Phương pháp giảng dạy:**

- Lý thuyết (20t).
- Thực hành (10t).
- Tự học (20t).

## **8. 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 được giới thiệu trong quá trình học (nếu có) 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.

## **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 chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết: tối thiểu 16/20	05%	4.3
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Bài báo cáo thực hành - Tham gia 100% số giờ	30%	4.1.1; 4.1.2; 4.2.2; 4.3
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi trắc nghiệm - Bắt buộc dự thi	25%	4.1.1; 4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	40%	4.1.1; 4.1.2; 4.2.2; 4.2.3; 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] Microbial plant pathogens – Detection and disease diagnosis (Vol.1: fungal pathogens, 291 pages) / P. Narayanasamy. Springer Academic Press, 2011.	Google Books
[2] Microbial plant pathogens – Detection and disease diagnosis (Vol.2: bacterial and phytoplasmal pathogens, 256p) / P. Narayanasamy. Springer Academic Press, 2011.	Google Books
[3] Microbial plant pathogens – Detection and disease diagnosis (Vol.3: viral and viroid pathogens, 321p) / P. Narayanasamy. Springer Academic Press, 2011.	Google Books
[4] Illustrated genera of imperfect fungi / Horace L. Barnett, Barry B. Hunter. - Minneapolis : Burgess Pub. Co., 1998.	Số thứ tự trên kệ sách: 579.55/ B261
[5] Taxonomic prokaryotes Bergey's manual of systemic bacteriology (2nd ed.) (5561p), includes Vol.1, Vol. 2A, Vol. 2B., Vol. 2C, Vol. 3 and Vol. 4 / G.M. Garrity, J.A. Bell and T.G. Lilburn. Springer Academic Press, 2004.	Google Books
[6] International Committee on the Taxonomy of Viruses: Classification and nomenclature of viruses (1259p)/ C.M. Fauquet, M.A. Mayo, J. Maniloff, U. Desselberger and L.A. Ball. Elsevier Inc., 2005.	Google Books
[7] Pictorial key to genera of plant parasitic nematodes (219p) / W.F. Mai and H.H. Lyon. Cornell University Press, USA.	Google Books
[8] Methods and techniques in plant nematology (595p) / N.G. Ravichanra. PHI Learning Private Limited, New Dehli, 2010.	Google Books
[9] Virology – Principles and Applications (358) / J. Carter and V. Saunders. Wiley Inc., 2007.	Google Books
[10] Methods and techniques for nematology (112p) / J. Van Bezooijen. Wageningen University Press, Holland, 2006.	Google Books
[11] Practical plant nematology: a field and laboratory guide. (82p) / D.L. Coyne, D.L., J.M. Nicol and B. Claudius-Cole. Cooperation of	Google Books

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
the International Institute of Tropical Agriculture, the International Maize and Wheat Improvement Center, and Syngenta company, 2009.	
[12] Molecular identification of fungi (501p) / Y. Gherbawy and K. Voigt. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010.	Google Books
[13] Các protocols trong Bộ sách Methods in molecular biology của Humana Press (PCR, RT-PCT, Electron microscopy...).	Google Books
[14] Plant pathology – Techniques and Protocols (321p) / R. Burns. Humana Press, 2008.	Google Books
[15] Plant Pathology – Concepts and Laboratory exercises (702p) / R.N. Trigiano, M.T. Windham and A.S. Wirdham. CRC Press, 2004.	Google Books
[16] Plant Pathology / George N. Agrios. - London: Elsevier, 2005.	Số thứ tự trên kệ sách: 581.2/ A279
[17] Biotechnology procedures and experiments handbook (694p) / S. Harisha. Infinity science press LLC, 2007	Google Books
[18] Serological diagnosis of certain human, animal and plant diseases (160p) / M. Al-Molish. Intech, 2012	Google Books

\* Không tìm thấy nhiều tài liệu hiện đại liên quan học phần trong dữ liệu OPAC.

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

### 11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1:</b> Phân biệt chẩn đoán và giám định bệnh cây trồng 1.1. Định nghĩa 1.2. Sự giống và khác nhau giữa chẩn đoán và giám định	2	0	- Nghiên cứu trước triệu chứng bệnh cây trồng: + Tài liệu [16]: nội dung từ Chapter 10 (358-385), Chapter 11 (386-615), Chapter 12 (616-704), Chapter 13 (705-723), Chapter 14 (724-825), Chapter 15 (826-875), Chapter 16 (875-886).
2	<b>Chương 2:</b> Ôn lại triệu chứng bệnh cây trồng 2.1. Bệnh do tác nhân ký sinh (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng, phytoplasma, viroid...) 2.2. Bệnh do tác nhân không ký sinh 2.3 Triệu chứng bên ngoài 2.4 Triệu chứng bên trong	2	0	-Nghiên cứu trước trang thiết bị trong chẩn đoán và giám định bệnh cây: + Tài liệu [15]: nội dung ở Chapter 24 và Chapter 25 (trang 359- 398). + Tài liệu [8]: nội dung ở Chapter 1 (trang 01-11)
3	<b>Chương 3:</b> Trang thiết bị trong chẩn đoán và giám định bệnh cây trồng	2	0	+ Ôn lại nội dung hình thái và phân loại nấm, hình thái và phân loại vi khuẩn, hình thái và phân loại vi rút, hình thái và phân loại tuyến trùng, triệu chứng bệnh cây... đã học ở các học phần Vi sinh học đại cương – BvTv, Bệnh cây đại cương, Bệnh hại cây trồng, Vi rút hại thực vật, Tuyến trùng nông nghiệp +Xem lại tài liệu [16]: nội dung từ Chapter 10 (358-385), Chapter 11 (386-

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
				615), Chapter 12 (616-704), Chapter 13 (705-723), Chapter 14 (724-825), Chapter 15 (826-875), Chapter 16 (875-886). - Ôn lại chương 2 và chương 3 của phần lý thuyết để chuẩn bị cho bài thực hành số 1.
4	<b>Chương 4:</b> Chẩn đoán bệnh cây trồng ngoài đồng 4.1 Mục đích, yêu cầu của chẩn đoán bệnh cây trồng 4.2 Chẩn đoán bệnh cây trồng ngoài đồng 4.3 Những định kiến chủ quan trong chẩn đoán bệnh cây trồng.	2	2	Ôn bài chuẩn bị kiểm tra giữa kỳ
5	<b>Kiểm tra giữa kỳ</b>			-Nghiên cứu trước tài liệu [1]: nội dung gồm Chapter 2 (trang 5- trang 173), Chapter 3 (201-239) và Chapter 5 (273-283) cho phần nấm gây bệnh. + Tìm hiểu tài liệu [4] để rõ hơn về các hình dạng bào tử của một số loài nấm. -Nghiên cứu trước tài liệu [2]: nội dung gồm Chapter 2 (trang 5- trang 146), Chapter 3 (171-196) và Chapter 5 (233-244) cho phần vi khuẩn và phytoplasma gây bệnh. + Tìm hiểu tài liệu [5] để rõ hơn về khóa phân loại vi khuẩn. -Nghiên cứu trước tài liệu [3]: nội dung gồm Chapter 2 (trang 7- trang 191), Chapter 3 (211-245) và Chapter 5 (295-309) cho phần vi rút và viroid gây bệnh. + Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về khóa phân loại vi rút. -Nghiên cứu trước tài liệu [8]: nội dung gồm Chapter 2 (trang 12- trang 33), Chapter 3 (34-58) và Chapter 4 (59-79) cho phần tuyến trùng gây bệnh. Đọc thêm tài liệu [10] từ Chapter 1, Chapter 2 và Chapter 3 (2-92), Chapter 4 và Chapter 5 (97-107). + Tìm hiểu Chapter 5 (80-128) của tài liệu [8]; tài liệu [7] và [11] để rõ hơn về khóa phân loại tuyến trùng.
6, 7, 8, 9 và 10	<b>Chương 5.</b> Chẩn đoán bệnh cây trồng trong phòng thí nghiệm	10	8	-Nghiên cứu trước tài liệu [9], [12], [13] và [14] cho các phương pháp hiện đại giám định bệnh mới.

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Lý thuyết (tiết)</b>	<b>Thực hành (tiết)</b>	<b>Nhiệm vụ của sinh viên</b>
	5.1 Các phương pháp thu thập và bảo quản mẫu bệnh cây trồng 5.2 Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do nấm ký sinh 5.3 Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do vi khuẩn và phtoplasma ký sinh 5.4 Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do vi rút và viroid ký sinh 5.5 Các phương pháp chẩn đoán mẫu bệnh cây trồng do tuyến trùng ký sinh			- Ôn lại chương 5 của phần lý thuyết để chuẩn bị cho bài thực hành số 2, 3, 4 và 5. - Đọc thêm tài liệu [17] ở Chapter 6 (125-289), tài liệu [18] ở Chapter 5 (59-70) và Chapter 6 (71-94) để có thêm kiến thức trong thực hành.
<b>11</b>	Chương 6. Giám định bệnh cây trồng mới 6.1 Định đề Kock 6.2 Các phương pháp giám định cho từng nhóm tác nhân ký sinh (nấm, vi khuẩn, vi rút, tuyến trùng...)	2	0	<b>Nộp bài báo cáo thực hành</b>
<b>12</b>		0	0	Ôn tập chuẩn bị thi lý thuyết kết thúc học phần
<b>13</b>	Thi lý thuyết kết thúc học phần			
<b>14</b>	Công bố và nhập điểm			

Cần Thơ, ngày ... tháng 4 năm 2014

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**