

Bắc Giang, ngày 10 tháng 12 năm 2020

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CÔN TRÙNG, BỆNH CÂY ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin chung về học phần

- Mã học phần: BVT2023
- Số tín chỉ: 04
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Vi sinh vật đại cương
- Các học phần song hành: Không
- Các yêu cầu với học phần (nếu có):
- Bộ môn (Khoa) phụ trách học phần: Bảo vệ thực vật
- Số tiết quy định đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 45 tiết
 - + Hoạt động theo nhóm: 0 giờ
 - * Thảo luận: 0 tiết
 - + Tự học: 150 giờ
 - * Làm bài tập: 0 tiết
 - + Tự học có hướng dẫn: 0 giờ
 - + Thực hành, thí nghiệm: 30 tiết
 - * Bài tập lớn (tiểu luận): 0 giờ

2. Thông tin chung về các giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Bình Nhựt	0979874534	nhunb@bafu.edu.vn	
2	ThS. Hồ Lệ Quyên	0935051989	quyenhole@gmail.com	
3	ThS. Trần Thị Hiền	0976832347	hien15488@gmail.com	

3. Mục tiêu của học phần

- Yêu cầu về kiến thức:
 - + Hiểu và giải thích được những khái niệm về côn trùng và vai trò của côn trùng đối với sản xuất nông nghiệp.
 - + Mô tả được những đặc điểm hình thái giải phẫu, sinh vật học côn trùng, sinh thái học của côn trùng;
 - + Hiểu và giải thích được những khái niệm về bệnh cây, tác hại của bệnh cây, hướng nghiên cứu chính về bệnh cây; những biến đổi bệnh lý xảy ra trong cây khi bị bệnh, các phương pháp chẩn đoán bệnh cây.

- + Hiểu được sinh thái và biến động bệnh cây.
- + Hiểu được những khái niệm về tính miễn dịch bệnh của cây, các yếu tố liên quan đến tính miễn dịch bệnh của cây và biện pháp khắc phục để bảo tồn tính miễn dịch bệnh của cây.
- Yêu cầu về kỹ năng:
 - + Phân loại được các bộ côn trùng chính gây hại cho cây trồng nông nghiệp, phân biệt được côn trùng; tác hại do côn trùng, vi sinh vật gây bệnh và động vật gây hại nông nghiệp.
 - + Phân biệt được côn trùng; tác hại do côn trùng, vi sinh vật gây bệnh và động vật gây hại nông nghiệp.
 - + Phân biệt bệnh cây truyền nhiễm và không truyền nhiễm. Đặc điểm của các nguyên nhân gây bệnh cây;
 - + Vận dụng được các biện pháp phòng trừ với từng loại nguyên nhân gây bệnh trên cây trồng nông nghiệp.
- Yêu cầu về thái độ:
 - + Đưa ra các quan điểm chính và thực hiện tốt việc nhận biết triệu chứng gây hại cơ bản do côn trùng; bệnh cây;
 - + Có thái độ đề ngăn chặn; phòng trừ các nguyên nhân gây hại cho cây trồng. Nâng cao hiệu quả của việc phòng trừ sâu bệnh cho cây trồng; Đảm bảo an toàn cho sản phẩm, con người; bảo vệ môi trường sinh thái tiến tới việc xây dựng nền nông nghiệp bền vững.

Ghi chú: Mục tiêu của học phần được thể hiện tại Phụ lục 2.

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>
LO.1	Về kiến thức
LO1.1	Mô tả được đặc điểm hình thái, sinh lý, giải phẫu và đặc tính sinh vật học của côn trùng.
LO1.2	Phân tích được sự ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến sự phát sinh, phát triển của côn trùng.
LO1.3	Phân loại được các bộ côn trùng phổ biến.
LO1.4	Trình bày được khái niệm về bệnh cây, tác hại của bệnh cây; Phân biệt được các nhóm triệu chứng cơ bản của bệnh cây cũng như quá trình biến đổi bệnh lý khi cây bị bệnh.
LO1.5	Hiểu được các phương pháp chẩn đoán bệnh cây
LO1.6	Phân biệt được đặc điểm của bệnh truyền nhiễm và không truyền nhiễm
LO1.7	Nhận biết, mô tả và phân biệt được đặc điểm hình thái, sinh sản, xâm

	nhiễm truyền lan của các vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm cho cây (virus; viroide, Phytoplasma; vi khuẩn nấm, tuyến trùng; thực vật bậc cao gây)
LO2	Về kỹ năng
LO2.1	Phân biệt được các loài côn trùng với các nhóm động vật khác thông qua đặc điểm hình thái đặc trưng của chúng và vận dụng được trong việc nhận biết côn trùng trên đồng ruộng thông qua các triệu chứng biểu hiện trên cây.
LO2.2	Phân biệt được đặc điểm sinh học của các pha phát dục, nhận biết được các kiểu biến thái ở côn trùng. Vận dụng các kiến thức về sinh vật học trong việc điều tra phát hiện và dự tính dự báo côn trùng để phục vụ cho công tác phòng chống sâu hại và bảo vệ các loài có ích.
LO2.3	Vận dụng được ảnh hưởng của một số yếu tố sinh thái trong việc dự tính, dự báo khả năng và mức độ gây hại, quy luật phát sinh phát triển, và thời gian xuất hiện của một số loài côn trùng có hại trên đồng ruộng phục vụ cho công tác phòng trừ.
LO2.4	Làm được tiêu bản côn trùng, phân biệt được các bộ côn trùng chủ yếu trong nông nghiệp.
LO2.5	Thực hiện được một số phương pháp chẩn đoán bệnh cây.
LO2.6	Phân biệt được triệu chứng và hình thái của các nguyên nhân gây bệnh cây.
LO2.7	Vận dụng được biện pháp phòng trừ với từng loại nguyên nhân gây bệnh.
LO2.8	Vận dụng được phương pháp chẩn đoán bệnh cây
LO2.9	Thu thập và làm được mẫu bệnh cây.
LO3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm
LO3.1	Đưa ra các quan điểm chính và thực hiện tốt việc nhận biết triệu chứng gây hại cơ bản do côn trùng; bệnh cây;
LO3.2	Có thái độ đề ngăn chặn; phòng trừ các nguyên nhân gây hại cho cây trồng Nâng cao hiệu quả của việc phòng trừ sâu bệnh cho cây trồng; Đảm bảo an toàn cho sản phẩm, con người; bảo vệ môi trường sinh thái tiến tới việc xây dựng nền nông nghiệp bền vững.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

- Vị trí: Học phần thuộc nhóm kiến thức cơ sở ngành bắt buộc (4 tín chỉ), là học phần bắt buộc trong khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần được giảng dạy cho sinh viên năm thứ 1, học kỳ thứ 2.

- Vai trò: Học phần này Cung cấp kiến thức, kỹ năng về côn trùng và bệnh cây từ đó đề xuất phương pháp quản lý dịch hại tổng hợp theo hướng bền vững.

- Quan hệ của học phần này với các học phần thuộc CTĐT: học phần là nền tảng

cơ sở hỗ trợ cho các học phần chuyên ngành.

- Khối lượng kiến thức cần trang bị cho người học: bao gồm khái niệm, phân loại,...dựa trên các kiến thức và có mối quan hệ mật thiết với các học phần vi sinh vật, sinh học, sinh thái môi trường, khí tượng nông nghiệp, quản lý dịch hại... Khối lượng kiến thức cần trang bị cho người học bao gồm 2 phần với 10 chương.

6. Mức độ đóng góp của các bài giảng để đạt được chuẩn đầu ra của học phần

Mức độ đóng góp của mỗi bài giảng được mã hóa theo 3 mức, trong đó:

- + Mức 1: Thấp (Nhớ: Bao gồm việc người học có thể nhớ lại các điều đặc biệt hoặc tổng quát, trọn vẹn hoặc một phần các quá trình, các dạng thức, cấu trúc... đã được học. Ở cấp độ này người học cần nhớ lại đúng điều được hỏi đến.)
- + Mức 2: Trung bình (Hiểu: Ở cấp độ nhận thức này, người học cần nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ.)
- + Mức 3: Cao (Vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo: Người học có khả năng chia các nội dung, các thông tin thành những phần nhỏ để có thể chỉ ra các yếu tố, các mối liên hệ, các nguyên tắc cấu trúc của chúng).

Nội dung	Chuẩn đầu ra của học phần																	
	LO1.1	LO1.2	LO1.3	LO1.4	LO1.5	LO1.6	LO1.7	LO2.1	LO2.2	LO2.3	LO2.4	LO2.5	LO2.6	LO2.7	LO2.8	LO2.9	LO3.1	LO3.2
Phần 1																		
Chương 1	2							2									2	
Chương 2	2							2	2								2	
Chương 3	2							2	2								2	2
Chương 4		2															2	2
Chương 5			2														2	2
Phần 2																		
Chương 6				2							2						2	2
Chương 7				2				2				2	2	2	2		2	2
Chương 8					2				2			2	2	2	2		2	2
Chương 9						2				2		2	2	2	2		2	2
Chương 10							2				2	2	2	2	2		2	2
Thực hành																2	2	2

7. Danh mục tài liệu

7.1. Tài liệu học tập chính

- [1] GS.TS Vũ Triệu Mân, 2007. *Giáo trình bệnh cây đại cương*. NXB Nông nghiệp
- [2] Nguyễn Viết Tùng, 2006. *Giáo trình Côn trùng học đại cương*. NXB Nông nghiệp

7.2. Tài liệu tham khảo

- [3] GS.TS Nguyễn Văn Đĩnh, GS.TS Hà Quang Hùng, GS.TS Nguyễn Thị Thu Cúc, GS.TS Phạm Văn Lâm, 2012. *Côn trùng và động vật hại nông nghiệp Việt Nam*. NXB Nông nghiệp.
- [4] Phạm Thị Hậu, 2018. *Bài giảng bệnh cây đại cương*. Trường Đại học Nông-Lâm Bắc Giang.
- [5] Trần Đình Chiến, Đỗ Tấn Dũng (ch.b.), Lê Ngọc Anh, Đỗ Trung Kiên, 2017. *Giáo trình bảo vệ thực vật đại cương*. Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

8. Nhiệm vụ của người học

8.1. Phần lý thuyết, bài tập, thảo luận

- Dự lớp $\geq 80\%$ tổng số thời lượng của học phần.
- Hoàn thành các câu hỏi, bài tập về nhà được giao trong bài giảng.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

(Nhiệm vụ của người học được thể hiện tại Phụ lục 3)

8.2. Phần thí nghiệm, thực hành

- Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Yêu cầu cần đạt đối với phần thí nghiệm, thực hành: Thực hiện được đầy đủ các bước trong mỗi bài thực hành; Ghi nhận được kết quả và làm được bài thu hoạch sau mỗi bài thực hành và nộp báo cáo đầy đủ.

8.3. Phần khác

Tham quan mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ và một số mô hình áp dụng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)

9. Phương pháp giảng dạy

- Phần lý thuyết:

+ Phương pháp thuyết trình: dạy học bằng lời nói sinh động để trình bày một tài liệu mới hoặc tổng kết những tri thức mà SV đã thu lượm được một cách có hệ thống. Phương pháp được thể hiện dưới hình thức giảng giải, giảng thuật và diễn giảng phổ thông.

+ Phương pháp phát vấn: GV đặt ra những câu hỏi để SV suy nghĩ và trả lời.

Các câu hỏi được chuẩn bị và đề cập trong giáo án. Phương pháp sử dụng 03 dạng gồm vấn đáp tái hiện, vấn đáp giải thích – minh họa và vấn đáp phát hiện, đặt ra các câu hỏi để SV suy nghĩ và trả lời.

+ Phương pháp tự học: GV định hướng, tổ chức cho SV tự mình khám phá, chiếm lĩnh kiến thức, kỹ năng, tự mình động não, suy nghĩ, sử dụng các năng lực trí tuệ của bản thân.

- Phần thực hành: Hướng dẫn lý thuyết, thao tác thực hiện các bài thực hành, đánh giá.

(Phương pháp giảng dạy được thể hiện tại Phụ lục 3)

10. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập

10.1. Các phương pháp kiểm tra đánh giá giúp đạt được và thể hiện, đánh giá được các kết quả học tập của học phần:

+ Phương pháp kiểm tra: Viết

+ Hình thức kiểm tra: Tự luận, báo cáo.

(Phương pháp kiểm tra đánh giá được thể hiện tại Phụ lục 4)

10.2. Làm rõ thang điểm, tiêu chí đánh giá và mô tả mức đạt được điểm số:

+ Thang điểm đánh giá: Theo thang điểm 10

+ Hình thức đánh giá:

Điểm chuyên cần: Điểm danh và thái độ học tập

Kiểm tra thường xuyên và thi giữa học phần: Tự luận

Thi kết thúc học phần: Tự luận

+ Tiêu chí đánh giá và trọng số

Bảng 1: Đánh giá CDR của học phần

Điểm kiểm tra	Điểm kiểm tra quá trình			Điểm thi
	Chuyên cần	Trung bình Bài kiểm tra số 1, 2,3, và báo cáo thực hành.	Bài kiểm tra giữa kỳ	Tự luận
Trọng số	10%	20%	20%	50%

Bảng 2: Đánh giá học phần

Bảng 2.1. Đánh giá chuyên cần

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%)		2

			- Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) - Nếu vắng 01 tiết trừ 1 % - Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần thì không đánh giá.		8

Bảng 2.2. Đánh giá bài kiểm tra số 1, 2,3,4 bài báo cáo thực hành và bài kiểm tra giữa kỳ

Tiêu chí	Hình thức	Giỏi – Xuất sắc (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém <4,0
Bài kiểm tra số 1						
Nội dung chương 1,2,3.	Tự luận	Hiểu >85% kiến thức của chương 1, 2,3 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Hiểu 70%-84% kiến thức của chương 1,2,3 Có khả năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiểu 55%-69% kiến thức của chương 1,2,3 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiểu 40% - 50% kiến thức của chương 1,2,3 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiểu <40% kiến thức của chương 1,2,3 Chưa có khả năng vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi
Bài kiểm tra số 2						
Nội dung chương 4,5	Tự luận	Hiểu >85% kiến thức của chương 4,5 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Hiểu 70%-84% kiến thức của chương 4,5 Có khả năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiểu 55%-69% kiến thức của chương 4,5 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiểu 40% - 50% kiến thức của chương 4,5 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiểu <40% kiến thức của chương 4,5 Chưa có khả năng vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi
Bài kiểm tra số 3						
Nội dung chương 6,7,8	Tự luận	Hiểu >85% kiến thức của chương 6,7,8 Vận dụng	Hiểu 70%-84% kiến thức của chương 6,7,8 Có khả năng vận	Hiểu 55%-69% kiến thức của chương 6,7,8 Có khả năng vận	Hiểu 40% - 50% kiến thức của chương 6,7,8 Có khả năng vận	Hiểu <40% kiến thức của chương 6,7,8 Chưa có khả năng

		kiến thức trả lời câu hỏi.	dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi.	dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi.	dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi.	vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi
Bài kiểm tra giữa kỳ						
Kiến thức của chương 1-10 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Tự luận	Hiệu >85% kiến thức của chương 1-10 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Hiệu 70%-84% kiến thức của chương 1-10 Có khả năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu 55%-69% kiến thức của chương 1-10 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu 40% - 50% kiến thức của chương 1-10 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu <40% kiến thức của chương 1-10 Chưa có khả năng vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi
Báo cáo thực hành						
Kiến thức của chương 1-10 Vận dụng được kiến thức vào bài thực hành	Báo cáo	Hiệu >85% kiến thức của chương 1-10 Vận dụng được kiến thức vào bài thực hành	Hiệu 70%-84% kiến thức của chương 1-10 Có khả năng vận dụng 80% kiến thức vào bài thực hành	Hiệu 55%-69% kiến thức của chương 1-10 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức vào bài thực hành	Hiệu 40% - 50% kiến thức của chương 1-10 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức vào bài thực hành	Hiệu <40% kiến thức của chương 1-10 Chưa có khả năng vận dụng kiến thức vào bài thực hành

Bảng 2.3. Đánh giá điểm thi (Tự luận)

Tiêu chí	Trọng số	Giỏi – Xuất sắc (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém <4,0
Nội dung chương 1-10	Tự luận	Hiệu >85% kiến thức của chương 1-10: Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Hiệu 70%- 84% kiến thức của chương 1-10: Có khả năng vận dụng 80% kiến thức của môn để trả lời câu	Hiệu 55%- 69% kiến thức của chương 1-10: Có khả năng vận dụng 50% kiến thức của môn để trả lời câu	Hiệu 40% - 50% kiến thức của chương 1-10: Có khả năng vận dụng 30% kiến thức của môn để trả lời câu	Hiệu <40% kiến thức của chương 1-10: Chưa có khả năng vận dụng kiến thức của môn để trả lời

			hỏi.	hỏi.	hỏi.	câu hỏi
--	--	--	------	------	------	---------

11. Nội dung chi tiết học phần

11.1. Nội dung về lý thuyết (tổng số 45 tiết)

PHẦN 1. CÔN TRÙNG ĐẠI CƯƠNG

Chương 1: Hình thái học côn trùng

(Số tiết lý thuyết: 5; Số tiết bài tập, tự học: 20 giờ)

1.1. Đặc điểm hình thái chung của cơ thể côn trùng

1.2. Đầu và các phần phụ của đầu côn trùng

1.2.1. Cấu tạo, chức năng của đầu

1.2.2. Các kiểu đầu

1.2.3. Các phần phụ của đầu (râu, miệng, mắt)

1.3. Ngực và các phần của ngực côn trùng

1.3.1. Cấu tạo chức năng của phần ngực

1.3.2. Các phần của ngực (chân, cánh)

• 1.4. Bụng và các phần phụ bụng

1.4.1. Cấu tạo, chức năng của bụng

1.4.2. Các phần phụ bụng (cơ quan sinh dục ngoài, lông đuôi)

Chương 2: Giải phẫu sinh lý côn trùng

(Số tiết lý thuyết: 3,5; Số tiết bài tập, tự học: 16 giờ)

2.1. Da côn trùng

2.1.1. Cấu tạo và chức năng của da

2.1.2. Vật phụ và các tuyến trên da côn trùng

2.1.3. Màu sắc da ở côn trùng

2.1.4. Hiện tượng lột xác ở côn trùng

2.2. Hệ cơ và thể xoang côn trùng

2.3. Cấu tạo và hoạt động của các bộ máy bên trong cơ thể côn trùng

2.3.1. Hệ tiêu hóa

2.3.2. Hệ hô hấp

2.3.3. Hệ thần kinh và các cơ quan cảm giác ở côn trùng

2.3.4. Hệ tuần hoàn

2.3.5. Hệ sinh sản

2.3.6. Hệ bài tiết

Chương 3: Sinh vật học côn trùng

(Số tiết lý thuyết: 05; Số tiết bài tập, tự học: 20 giờ)

3.1. Các phương thức sinh sản ở côn trùng

3.2. Các thời kỳ phát triển ở côn trùng

3.2.1. Thời kỳ phát triển phôi thai

3.2.2. Thời kỳ phát triển sau phôi thai

3.2.3. Thời kỳ phát triển sau biến thái

3.3. Hiện tượng biến thái ở côn trùng

3.4. Khái niệm về đời sâu, vòng đời sâu, lứa sâu ở côn trùng

3.5. Hiện tượng ngừng phát dục ở côn trùng

3.6. Các đặc tính sinh học khác ở côn trùng

Bài kiểm tra số 1: 0,5 tiết

Chương 4: Sinh thái học côn trùng

(Số tiết lý thuyết: 4,5; Số tiết bài tập, tự học: 18 giờ)

4.1. Một số khái niệm về sinh thái học côn trùng

4.2. Môi cân bằng sinh học trong tự nhiên

4.3. Ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến đời sống côn trùng

4.3.1. Yếu tố phi sinh vật

4.3.2. Yếu tố sinh vật

4.4. Biến động của côn trùng trong tự nhiên và ngưỡng gây hại

Chương 5: : Phân loại côn trùng

(Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, tự học: 10 giờ)

5.1. Khái niệm về phân loại; nguyên tắc, và phương pháp phân loại côn trùng

5.2. Quy tắc gọi tên côn trùng

5.3. Hệ thống phân loại, khoá phân loại côn trùng

5.4. Đặc điểm phân loại các bộ côn trùng chủ yếu trên cây trồng

Bài kiểm tra số 2: 0,5 tiết

PHẦN 2. BỆNH CÂY ĐẠI CƯƠNG

Chương 6: Sinh lý bệnh và chẩn đoán bệnh cây

(Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, tự học: 10 giờ)

6.1. Những thay đổi trong cây khi bị bệnh

6.2. Các nhóm triệu chứng cơ bản của bệnh cây

6.3. Đặc tính Ký chủ và ký sinh gây bệnh

6.3.1. Khái niệm về ký chủ và ký sinh gây bệnh

6.3.2. Sự tác động của ký sinh vào cây

6.3.3. Phân chia tính ký sinh

6.3.4. Phương thức gây bệnh của ký sinh cho cây

6.4. Chẩn đoán bệnh cây

6.4.1. Khái niệm, ý nghĩa của chẩn đoán bệnh cây

6.4.2. Điều kiện cần thiết để chẩn đoán bệnh cây

6.4.3. Các phương pháp chẩn đoán bệnh cây chủ yếu

6.4.4. Phương pháp chẩn đoán bằng quan sát triệu chứng

6.4.5. Phương pháp chẩn đoán bằng quan sát hình thái sinh vật gây bệnh

- 6.4.6. Phương pháp chẩn đoán bằng nuôi cấy trên môi trường nhân tạo
- 6.4.7. Phương pháp huyết thanh
- 6.4.8. Phương pháp Elisa
- 6.4.9. Phương pháp phân tích đất và cây
- 6.4.10. Phương pháp phòng trừ để chẩn đoán
- 6.4.11. Phương pháp gieo thử
- 6.4.12. Một số phương pháp chẩn đoán bệnh khác

Chương 7: Sinh thái và biến động bệnh truyền nhiễm

(Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, tự học: 10 giờ)

7.1. Những điều kiện cơ bản quyết định sự hình thành bệnh truyền nhiễm

- 7.1.1. Cây trồng
- 7.1.2. Ký sinh
- 7.1.3. Điều kiện ngoại cảnh

7.2. Nguồn bệnh

- 7.2.1. Các dạng tồn tại và khả năng bảo tồn
- 7.2.2. Vị trí tồn tại nguồn bệnh
- 7.2.3. Chu kỳ xâm nhiễm bệnh

7.3. Quá trình xâm nhiễm lây bệnh của kí sinh

- 7.3.1. Giai đoạn xâm nhập, lây bệnh
- 7.3.2. Giai đoạn tiềm dục
- 7.3.3. Giai đoạn phát bệnh

7.4. Dịch bệnh cây

- 7.4.1. Khái niệm
- 7.4.2. Điều kiện hình thành dịch bệnh cây
- 7.4.3. Diễn biến của dịch bệnh cây
- 7.4.4. Biện pháp ngăn ngừa dịch bệnh cây

Chương 8. Bệnh không truyền nhiễm

(Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, tự học: 10 giờ)

8.1. Khái niệm bệnh không truyền nhiễm

8.2. Đặc điểm của bệnh không truyền nhiễm

8.3. Các yếu tố gây ra bệnh không truyền nhiễm

- 8.3.1. Các yếu tố về thời tiết khí hậu
- 8.3.2. Các yếu tố về đất và dinh dưỡng
- 8.3.3. Các yếu tố về chất độc và khí độc

8.4. Phòng trừ bệnh không truyền nhiễm

Bài kiểm tra số 3: 0,5 tiết

Chương 9. Bệnh truyền nhiễm

(Số tiết lý thuyết: 10,5; Số tiết bài tập, tự học: 30 giờ)

9.1. Khái niệm bệnh truyền nhiễm

9.2. Đặc điểm của bệnh truyền nhiễm

9.3. Mối quan hệ của bệnh truyền nhiễm và bệnh không truyền nhiễm

9.4. Virus, viroide; dịch khuẩn bào gây bệnh cây

9.4.1. Virus gây bệnh cây

9.4.2. Viroide gây bệnh cây

9.4.3. Dịch khuẩn bào gây bệnh cây

9.5. Vi khuẩn gây bệnh cây

9.5.1. Tác hại của bệnh cây do vi khuẩn gây ra

9.5.2. Đặc điểm hình thái- cấu tạo

9.5.3. Đặc điểm dinh dưỡng, sinh sản

9.5.4. Đặc điểm xâm nhiễm, truyền lan

9.5.5. Đặc tính sinh lý, sinh hoá của vi khuẩn gây bệnh cây

9.5.6. Triệu chứng bệnh vi khuẩn

9.5.7. Phân loại vi khuẩn

9.5.8. Biện pháp phòng trừ bệnh vi khuẩn

9.6. Nấm gây bệnh cây

9.6.1. Tác hại của bệnh cây do nấm gây ra

9.6.2. Đặc điểm hình thái cấu tạo cơ quan sinh trưởng

9.6.3. Biến thái của nấm

9.6.4. Đặc điểm dinh dưỡng, ký sinh

9.6.5. Các phương thức sinh sản

9.6.6. Đặc điểm xâm nhiễm gây bệnh, lan truyền của nấm

9.6.7. Chu kỳ phát triển của nấm và chu kỳ bệnh

9.6.8. Ảnh hưởng của ngoại cảnh tới đời sống của nấm

9.6.9. Triệu chứng bệnh do nấm

9.6.10. Phân loại nấm

9.6.11. Biện pháp phòng trừ

9.7. Tuyến trùng và thực vật bậc cao gây bệnh cây

9.7.1. Tuyến trùng gây bệnh cây

9.7.2. Thực vật bậc cao ký sinh

Chương 10. Tính miễn dịch và tính chống chịu bệnh của cây

(Số tiết lý thuyết: 02; Số tiết bài tập, tự học: 6 giờ)

10.1. Một số khái niệm về tính chống chịu bệnh của cây

10.1.1. Tính miễn dịch

10.1.2. Tính chống bệnh

10.1.3. Tính chịu bệnh

10.1.4. Tính nhiễm bệnh

10.2. Các loại tính miễn dịch bệnh của cây

10.2.1. Miễn dịch bẩm sinh

10.2.2. Miễn dịch tạo được

10.3. Các yếu tố quyết định tính miễn dịch bệnh

10.3.1. Đối với tính miễn dịch bẩm sinh

10.3.2. Đối với tính miễn dịch tạo được

10.4. Nguyên nhân làm mất tính chống bệnh và biện pháp khắc phục

10.4.1. Nguyên nhân

10.4.2. Biện pháp khắc phục

Bài kiểm tra giữa kỳ: 1 tiết

11.2. Nội dung về thực hành, thí nghiệm (Tổng số tiết: 30)

Nội dung	Số tiết
PHẦN 1. CÔN TRÙNG ĐẠI CƯƠNG	15
Bài 1. Nhận biết đặc điểm hình thái côn trùng và giải phẫu côn trùng	5
1. Mục tiêu: <i>Sau khi học xong bài này sinh viên có kỹ năng:</i>	
- Nhận biết được đặc điểm hình thái của các phần chính của cơ thể côn trùng như: đầu, ngực, bụng và các bộ phận khác như: miệng, mắt, các chi phụ, các đốt, cơ quan sinh dục ngoài. Phân biệt được sự khác biệt đặc điểm hình thái của các chi phụ (râu đầu, cánh, chân ngực, lông đuôi) của một số các loài - Phân biệt được sự khác biệt các kiểu miệng, kiểu đầu côn trùng - Thực hiện được các bước giải phẫu một số loài côn trùng; Nhận biết và phân biệt được các bộ máy bên trong cơ thể côn trùng	
2. Nội dung:	
2.1. Quan sát, mô tả vị trí, đặc điểm hình thái các phần chính của cơ thể côn trùng trên tiêu bản 2.2. Quan sát và phân biệt đặc điểm của các kiểu râu đầu, kiểu đầu, kiểu chân, kiểu cánh của một số loài côn trùng. 2.3. Phân biệt các kiểu miệng, kiểu đầu ở một số loài côn trùng 2.4. Thực hiện giải phẫu côn trùng: Gián, sâu non bộ cánh vảy 2.5. Quan sát, mô tả, vẽ và Phân biệt vị trí, đặc điểm hình thái của một số bộ máy bên trong côn trùng (hệ hô hấp, hệ tiêu hóa, hệ sinh sản, hệ bài tiết...)	
3. Địa điểm: Phòng thí nghiệm	
4. 4. Dụng cụ trang thiết bị:	
- Panh - Dao mổ - Ghim côn trùng - Đĩa petri	

- Kính lúp - Hình vẽ minh họa cấu tạo giải phẫu của gián - Bút chì - Côn trùng: Mẫu tươi và mẫu ngâm, tiêu bản côn trùng	
5. Tổ chức thực hiện - Giáo viên chia lớp thành các nhóm mỗi nhóm 4-5 sinh viên. - Giáo viên hướng dẫn ban đầu các bước trong quá trình giải phẫu và làm mẫu - Các nhóm sinh viên tiến hành mổ gián, sâu khoang và quan sát các bộ máy bên trong cơ thể gián, sâu khoang - Sinh viên quan sát mẫu giải phẫu dưới kính lúp cầm tay hoặc kính lúp soi nổi, vẽ kết quả quan sát vào bản thu hoạch	
6. Đánh giá kết quả: <i>Tiêu chí đánh giá:</i> - Tinh thần; thái độ thực hiện bài thực hành - Công tác chuẩn bị dụng cụ - Sản phẩm: kết quả thực hiện/ báo cáo thực hành của nhóm sinh viên, mẫu côn trùng <i>Hình thức đánh giá</i> - Đánh giá từng nhóm sinh viên thông qua báo cáo thực hành, số lượng mẫu côn trùng. - Đánh giá theo thang điểm 10	
Bài 2. Quan sát đặc tính sinh vật học ở một số loài côn trùng	5
1. Mục tiêu: <i>Sau khi học xong bài này sinh viên có kỹ năng:</i> - Quan sát được hình thái các pha phát dục côn trùng và phân biệt 2 kiểu biến thái côn trùng - Mô tả được đặc tính sinh vật học của các pha phát dục ở một số loài côn trùng hiện có ngoài ruộng/vườn cây	
2. Nội dung - Nhận dạng hình thái các pha phát dục, phân biệt 2 kiểu biến thái côn trùng của côn trùng trên ruộng lúa và vị trí sinh sống, tồn tại của chúng. - Tìm hiểu một số đặc tính sinh vật học ở côn trùng như tính ăn, hoạt động kiếm ăn, vị trí đẻ trứng - Thu thập mẫu côn trùng	
3. Địa điểm: Ruộng lúa/ vườn cây	
4. Dụng cụ, trang thiết bị:	
- Kính lúp - Hộp đựng côn trùng - Vợt, khay	
5. Tổ chức thực hiện: - Giáo viên chia lớp thành các nhóm từ 4 đến 5 sinh viên, mỗi nhóm sinh viên sẽ theo dõi - Giáo viên hướng dẫn sinh viên cách quan sát các tập tính sinh vật học của các pha phát dục của một số loài côn trùng chủ yếu trên ruộng lúa - Các nhóm sinh viên thực hiện quan sát, theo dõi ghi kết quả vào báo cáo thực hành	
6. Đánh giá kết quả:	

<i>Tiêu chí đánh giá:</i> - Tinh thần thái độ thực hiện bài thực hành - Công tác chuẩn bị dụng cụ - Sự thành thạo trong việc tiến hành các thao tác - Sản phẩm: báo cáo thực hành của từng sinh viên, mẫu giải phẫu côn trùng <i>Hình thức đánh giá</i> - Đánh giá từng sinh viên thông qua báo cáo thực hành - Đánh giá các nhóm sinh viên thông qua mẫu giải phẫu côn trùng <i>Thang điểm 10</i>	
Bài 3. Phân loại côn trùng	5
1. Mục tiêu	
<i>Sau khi học xong bài này sinh viên có kỹ năng:</i> - Sử dụng được các khoá phân loại trong phân loại côn trùng và cách phân loại đến bộ các loài côn trùng - Phân loại được bộ, họ của một số mẫu côn trùng thu được và mẫu có sẵn trong phòng thí nghiệm	
2. Nội dung	
- Đọc khoá phân loại và cách sử dụng bảng tra cứu để phân loại côn trùng đến bộ - Sử dụng bảng tra cứu phân loại côn trùng để phân loại các loài đến bộ: Cánh thẳng, Cánh cứng, Cánh nửa, Cánh đều, Hai cánh và Cánh vảy ... - Thực hiện việc phân loại côn trùng trong các mẫu thu được của các bài 3, 4 và ghi kết quả vào bản thu hoạch	
3. Địa điểm: Phòng thí nghiệm	
4. Dụng cụ, trang thiết bị:	
- Panh - Mẫu côn trùng ngâm cồn, hộp mẫu côn trùng, - Bảng tra cứu phân loại côn trùng - Xốp - Mica - Bìa cứng khổ A₀ - Ghim - Tủ sấy	
5. Tổ chức thực hiện	
- Chia lớp thành các nhóm mỗi nhóm 4-5 sinh viên quan sát các đĩa petri đựng mẫu côn trùng - Giáo viên nhắc lại khái niệm phân loại côn trùng, hệ thống phân loại và các khoá phân loại côn trùng - Giáo viên hướng dẫn sinh viên về bảng tra cứu phân loại côn trùng đến bộ và cách tra cứu. - Sinh viên tra cứu bảng phân loại ghi kết quả phân loại vào bản thu hoạch - Các nhóm sinh viên tiến hành phân loại các mẫu côn trùng, làm hộp đựng mẫu, sắp xếp các loài côn trùng cùng 1 bộ vào 1 hộp và tiến hành gắn thẻ tên cho từng họ côn trùng - Các nhóm sinh viên có nhiệm vụ thu bắt côn trùng và tiến hành phân loại, mỗi nhóm thu bắt ít nhất 5 bộ và 15 họ côn trùng khác nhau	
6. Đánh giá kết quả	
<i>Tiêu chí đánh giá:</i>	

Tinh thần thái độ thực hiện bài thực hành - Công tác chuẩn bị dụng cụ - Sự thành thạo trong việc tiến hành các thao tác - Sản phẩm: báo cáo thực hành của từng sinh viên, mẫu côn trùng, bảng phân loại côn trùng <i>Hình thức đánh giá</i> - Đánh giá từng sinh viên thông qua báo cáo thực hành - Đánh giá các nhóm sinh viên thông qua số lượng mẫu côn trùng và bảng phân loại côn trùng. <i>Thang điểm 10</i>	
PHẦN 2. BỆNH CÂY ĐẠI CƯƠNG	15
Bài 1: Nhận biết nhóm triệu chứng bệnh cây	5
- Nhận biết được một số nhóm triệu chứng cơ bản nhất của bệnh cây và phân biệt được với những triệu chứng gây hại của các dịch hại khác (côn trùng, nhện, chuột) - Thực hiện được việc làm mẫu bệnh cây	
2. Nội dung	
2.1. Thu thập mẫu bệnh tươi ngoài đồng ruộng 2.2. Nhận biết mẫu bệnh thu thập được 2.3. Làm mẫu bệnh cây 2.4. Phân biệt các nhóm triệu chứng cơ bản bệnh cây thông qua mẫu thu thập và mẫu hiện có trong phòng thí nghiệm: + Bệnh đạo ôn lúa, đốm lá lạc, thán thư ột + Bệnh muội đen cam quýt, phấn trắng lá bí đỏ + Bệnh sưng rễ cải bắp, sùi cành chè + Rỉ sắt đậu, lạc. + Bệnh xoắn lá cà chua, lúa von, vàng lùn lúa + Bệnh hoa lá đậu đỗ, huyết dụ ngô, hoa lá đu đủ + Thối ướt khoai tây, thối nhũn bắp cải, thối khô khoai tây + Bệnh héo xanh lạc, đậu, cà chua, khoai tây + Bệnh ung thư khoai tây.... - Viết báo cáo thu hoạch kết quả thực tập	
3. Địa điểm: Phòng thí nghiệm và đồng ruộng	
4. Dụng cụ trang thiết bị: Sách vở, bút, tiêu bản bệnh (mẫu tươi, mẫu ngâm, tranh ảnh) kính lúp, túi nilon, khay đựng mẫu. Lọ đựng mẫu, hóa chất làm mẫu lưu giữ, hộp xốp, nhãn Hóa chất làm mẫu bệnh cây	
5. Tổ chức thực hiện - Chia lớp thành nhóm nhỏ: 4-5 sinh viên/nhóm - Giáo viên hướng dẫn ban đầu. - Sinh viên thu thập mẫu bệnh và thực hiện theo hướng dẫn.	
6. Đánh giá kết quả: - <i>Đánh giá theo các tiêu chí sau:</i> + Tinh thần, thái độ thực hiện bài thực hành + Kết quả thực hiện - <i>Đánh giá cho từng sinh viên</i> - <i>Đánh giá theo thang điểm 10</i>	

Bài 2: Giám định, nuôi cấy vi sinh vật gây bệnh cây	5
1. Mục tiêu: <i>Sau khi học xong bài này sinh viên có khả năng:</i> - Chuẩn bị được môi trường nuôi cấy, xác định vi sinh vật gây bệnh cây. - Quan sát, mô tả, vẽ được một số hình thái nấm, vi khuẩn gây bệnh cây	
2. Nội dung: 2.1. Chuẩn bị môi trường nuôi cấy, nhuộm màu vi khuẩn gây bệnh cây 2.2. Chuẩn bị môi trường nuôi cấy, nấm và vi khuẩn đối kháng bệnh hại cây. 2.3. Quan sát, mô tả, vẽ hình thái xác định một số vi sinh vật gây bệnh cây và vi khuẩn, nấm đối kháng bệnh hại cây + Tế bào vi khuẩn. + Khuẩn lạc. 2.4. Quan sát, mô tả vẽ hình thái, xác định một số nấm gây bệnh và nấm đối kháng bệnh cây + Sợi nấm, bào tử nấm, quả thể, bào tử phân sinh, bào tử hữu tính	
3. Địa điểm: Trên phòng thí nghiệm	
4. Dụng cụ trang thiết bị: - Mẫu bệnh đặc trưng (do nấm, vi khuẩn gây ra) - Giống vi sinh vật đối kháng (vi khuẩn, nấm) - Dụng cụ trong phòng nuôi cấy vi sinh vật, kính hiển vi quang học. - Nguyên liệu và hoá chất để pha chế môi trường nuôi cấy, nhuộm màu giám định vi khuẩn, nấm gây bệnh cây: (từ 3-4 loại môi trường)	
5. Tổ chức thực hiện: - Chia lớp thành nhóm nhỏ 4-5 sinh viên/ nhóm - Giáo viên hướng dẫn thực hiện ban đầu. - Sinh viên thực hiện có sự giám sát và giúp đỡ của giáo viên.	
6. Đánh giá kết quả: - <i>Đánh giá theo các tiêu chí sau:</i> + Tinh thần, thái độ thực hiện bài thực hành + Sự thành thạo trong công tác chuẩn bị dụng cụ, vật liệu để pha chế môi trường + Sản phẩm: Pha chế được môi trường nuôi cấy nhuộm màu vi khuẩn, nấm theo đề bài được giáo viên giao cho thực hiện và báo cáo được kết quả giám định vi sinh vật gây bệnh và vi sinh vật đối kháng. - <i>Đánh giá cho từng sinh viên.</i> - <i>Đánh giá theo thang điểm 10.</i>	
Bài 3: Nhận biết một số giống cây trồng có tính chống chịu bệnh	5
1. Mục tiêu: <i>Sau khi học xong bài này sinh viên có khả năng:</i> - Nhận biết được một số đặc điểm của giống cây có tính chống chịu - Nhận biết được một số đặc điểm của giống cây nhiễm bệnh - Đánh giá được một số giống cây có tính chống chịu bệnh	
2. Nội dung: 2.1. Quan sát, mô tả đặc điểm, hình thái một số giống (lúa, lạc, đậu, cà chua) chống chịu 2.2. Quan sát, mô tả đặc điểm, hình thái một số giống nhiễm bệnh (lúa, lạc, đậu, cà chua) 2.3. Lây bệnh và đánh giá một số chỉ tiêu cơ bản của giống cây có tính chống chịu	
3. Địa điểm: Ngoài đồng + phòng thí nghiệm	

4. Dụng cụ trang thiết bị: - khay đựng mẫu, kính lúp, kim cấy vi sinh vật, sổ ghi chép.... - Dụng cụ trong phòng nuôi cấy vi sinh vật, kính hiển vi quang học. - Các dụng cụ lây bệnh nhân tạo - Mẫu cây giống, hạt giống, - Chậu cây mẫu - Mẫu bệnh cây - Một số mẫu giống cây trồng chống chịu và nhiễm bệnh (cà chua, lúa, đậu, lạc...)	
5. Tổ chức thực hiện: - Chia lớp thành nhóm nhỏ 4-5 sinh viên/ nhóm - Giáo viên hướng dẫn thực hiện ban đầu. - Sinh viên thực hiện có sự giám sát và giúp đỡ của giáo viên.	
6. Đánh giá kết quả: - <i>Đánh giá theo các tiêu chí sau:</i> + Tinh thần, thái độ thực hiện bài thực hành + Sự thành thạo trong công tác chuẩn bị dụng cụ, vật liệu để nhận biết, lây bệnh một số giống cây trồng. + Sản phẩm: Lây nhiễm bệnh cho cây trồng theo đề bài được giáo viên giao cho thực hiện. - <i>Đánh giá cho từng sinh viên.</i> - <i>Đánh giá theo thang điểm 10.</i>	
Báo cáo thực hành (Thực hiện vào buổi cuối thực hành)	

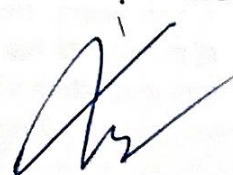
12. Thời gian phê duyệt đề cương học phần: Ngày 10 tháng 12 năm 2020

GIẢNG VIÊN
PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

P. TRƯỞNG BỘ MÔN

HỘI ĐỒNG
KHOA HỌC KHOA





TS. Nguyễn Bình Nhựt

ThS. Trần Thị Hiền

TS. Nguyễn Văn Hoàn

PHỤ LỤC 1
MÃ HÓA CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN, ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CỦA
CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN BỆNH CÂY CÔN TRÙNG ĐẠI CƯƠNG VỚI CHUẨN ĐẦU
RA CTĐT

STT	Chuẩn đầu ra học phần	Mức độ theo thang Bloom	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT
1	Về kiến thức		
	LO.1.1: Mô tả được đặc điểm hình thái, sinh lý, giải phẫu và đặc tính sinh vật học của côn trùng.	2	CĐR6
	LO.1.2: Phân tích được sự ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến sự phát sinh, phát triển của côn trùng.	2	CĐR6
	LO.1.3: Phân loại được các bộ côn trùng phổ biến.	2	CĐR6
	LO.1.4: Trình bày được khái niệm về bệnh cây, tác hại của bệnh cây; Phân biệt được các nhóm triệu chứng cơ bản của bệnh cây cũng như quá trình biến đổi bệnh lý khi cây bị bệnh.	2	CĐR6
	LO.1.5: Hiểu được các phương pháp chẩn đoán bệnh cây	2	CĐR6
	LO.1.6: Phân biệt được đặc điểm của bệnh truyền nhiễm và không truyền nhiễm	2	CĐR6
	LO.1.7: Nhận biết, mô tả và phân biệt được đặc điểm hình thái, sinh sản, xâm nhiễm truyền lan của các vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm cho cây (virus; viroide, Phytoplasma; vi khuẩn nấm, tuyến trùng; thực vật bậc cao gây)	2	CĐR6
2	Về kỹ năng		
	LO.2.1: Phân biệt được các loài côn trùng với các nhóm động vật khác thông qua đặc điểm hình thái đặc trưng của chúng và vận dụng được trong việc nhận biết côn trùng trên đồng ruộng thông qua các triệu chứng biểu hiện trên cây.	2	CĐR12
	LO.2.2: Phân biệt được đặc điểm sinh học của các pha phát dục, nhận biết được các kiểu biến thái ở côn trùng. Vận dụng các kiến thức về sinh vật học trong việc điều tra phát hiện và dự tính dự báo côn trùng để phục vụ cho công tác phòng chống sâu hại và bảo vệ các loài có ích.	2	CĐR12
	LO.2.3: Vận dụng được ảnh hưởng của một số yếu tố sinh thái trong việc dự tính, dự báo khả năng và mức độ gây hại, quy luật phát sinh phát triển, và thời gian xuất hiện của một số loài côn trùng có hại trên đồng ruộng phục vụ cho công tác phòng trừ.	2	CĐR12

	LO.2.4: Làm được tiêu bản côn trùng, phân biệt được các bộ côn trùng chủ yếu trong nông nghiệp.	2	CĐR12
	LO.2.5: Thực hiện được một số phương pháp chẩn đoán bệnh cây.	2	CĐR12
	LO.2.6: Phân biệt được triệu chứng và hình thái của các nguyên nhân gây bệnh cây.	2	
	LO.2.7: Vận dụng được biện pháp phòng trừ với từng loại nguyên nhân gây bệnh.	2	CĐR12
	LO.2.8: Vận dụng được phương pháp chẩn đoán bệnh cây	2	CĐR12
	LO.2.9: Thu thập và làm được mẫu bệnh cây.	2	CĐR12
3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
	LO.3.1: Đưa ra các quan điểm chính và thực hiện tốt việc nhận biết triệu chứng gây hại cơ bản do côn trùng; bệnh cây;	2	CĐR16
	LO.3.2: Ý thức được vai trò to lớn của côn trùng, vi sinh vật trong hệ sinh thái nông nghiệp, từ đó hình thành ý thức	2	CĐR16
	LO.3.3: Có thái độ để ngăn chặn; phòng trừ các nguyên nhân gây hại cho cây trồng Nâng cao hiệu quả của việc phòng trừ sâu bệnh cho cây trồng; Đảm bảo an toàn cho sản phẩm, con người; bảo vệ môi trường sinh thái tiến tới việc xây dựng nền nông nghiệp bền vững.	2	CĐR16

PHỤ LỤC 2
MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

1. Mục tiêu học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT
G1	Hiểu và giải thích được những khái niệm về côn trùng và vai trò của côn trùng đối với sản xuất nông nghiệp	CDR6
G2	Mô tả được những đặc điểm hình thái giải phẫu, sinh vật học côn trùng, sinh thái học của côn trùng; phân loại được các bộ côn trùng chính gây hại cho cây trồng nông nghiệp và Phân biệt được côn trùng; tác hại do côn trùng, vi sinh vật gây bệnh và động vật gây hại nông nghiệp.	CDR12, CDR16
G3	Hiểu và giải thích được được những khái niệm về bệnh cây, tác hại của bệnh cây, hướng nghiên cứu chính về bệnh cây; những biến đổi bệnh lý xảy ra trong cây khi bị bệnh, các phương pháp chẩn đoán bệnh cây.	CDR6
G4	Hiểu được sinh thái và biến động bệnh cây. Phân biệt bệnh cây truyền nhiễm và không truyền nhiễm. Đặc điểm của các nguyên nhân gây bệnh cây; Vận dụng được các biện pháp phòng trừ với từng loại nguyên nhân gây bệnh trên cây trồng nông nghiệp.	CDR12, CDR16
G5	Hiểu được những khái niệm về tính miễn dịch bệnh của cây, các yếu tố liên quan đến tính miễn dịch bệnh của cây và biện pháp khắc phục để bảo tồn tính miễn dịch bệnh của cây.	CDR12, CDR16

2. Chuẩn đầu ra học phần

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	Liên kết với CDR của CTĐT
LO.1	Về kiến thức	
LO.1.1	Mô tả được đặc điểm hình thái, sinh lý, giải phẫu và đặc tính sinh vật học của côn trùng.	CDR6
LO.1.2	Phân tích được sự ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến sự phát sinh, phát triển của côn trùng.	CDR6
LO.1.3	Phân loại được các bộ côn trùng phổ biến.	CDR6
LO.1.4	Trình bày được khái niệm về bệnh cây, tác hại của bệnh cây; Phân biệt được các nhóm triệu chứng cơ bản của bệnh cây cũng như quá trình biến đổi bệnh lý khi cây bị bệnh.	CDR6
LO.1.5	Hiểu được các phương pháp chẩn đoán bệnh cây	CDR6
LO.1.6	Phân biệt được đặc điểm của bệnh truyền nhiễm và không truyền nhiễm	CDR6
LO.1.7	Nhận biết, mô tả và phân biệt được đặc điểm hình thái, sinh	CDR6

	sản, xâm nhiễm truyền lan của các vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm cho cây (virus; viroide, Phytoplasma; vi khuẩn nấm, tuyến trùng; thực vật bậc cao gây)	
LO.2	Về kỹ năng	
LO.2.1	Phân biệt được các loài côn trùng với các nhóm động vật khác thông qua đặc điểm hình thái đặc trưng của chúng và vận dụng được trong việc nhận biết côn trùng trên đồng ruộng thông qua các triệu chứng biểu hiện trên cây.	CĐR12
LO.2.2	Phân biệt được đặc điểm sinh học của các pha phát dục, nhận biết được các kiểu biến thái ở côn trùng. Vận dụng các kiến thức về sinh vật học trong việc điều tra phát hiện và dự tính dự báo côn trùng để phục vụ cho công tác phòng chống sâu hại và bảo vệ các loài có ích.	CĐR12
LO.2.3	Vận dụng được ảnh hưởng của một số yếu tố sinh thái trong việc dự tính, dự báo khả năng và mức độ gây hại, quy luật phát sinh phát triển, và thời gian xuất hiện của một số loài côn trùng có hại trên đồng ruộng phục vụ cho công tác phòng trừ.	CĐR12
LO.2.4	Làm được tiêu bản côn trùng, phân biệt được các bộ côn trùng chủ yếu trong nông nghiệp.	CĐR12
LO.2.5	Thực hiện được một số phương pháp chẩn đoán bệnh cây.	CĐR12
LO.2.6	Phân biệt được triệu chứng và hình thái của các nguyên nhân gây bệnh cây.	
LO.2.7	Vận dụng được biện pháp phòng trừ với từng loại nguyên nhân gây bệnh.	CĐR12
LO.2.8	Vận dụng được phương pháp chẩn đoán bệnh cây	CĐR12
LO.2.9	Thu thập và làm được mẫu bệnh cây.	CĐR12
LO.3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
LO.3.1	Đưa ra các quan điểm chính và thực hiện tốt việc nhận biết triệu chứng gây hại cơ bản do côn trùng; bệnh cây;	CĐR16
LO.3.2	Ý thức được vai trò to lớn của côn trùng, vi sinh vật trong hệ sinh thái nông nghiệp, từ đó hình thành ý thức	CĐR16
LO.3.3	Có thái độ đề ngăn chặn; phòng trừ các nguyên nhân gây hại cho cây trồng Nâng cao hiệu quả của việc phòng trừ sâu bệnh cho cây trồng; Đảm bảo an toàn cho sản phẩm, con người; bảo vệ môi trường sinh thái tiến tới việc xây dựng nền nông nghiệp bền vững.	CĐR16

PHỤ LỤC 3
NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN CÔN TRÙNG, BỆNH CÂY ĐẠI CƯƠNG

Tuần thứ	Nội dung	Hoạt động dạy và học	Số tiết LT/T H	Tài liệu học tập, tham khảo	CĐR học phần
1	Chương 1. Hình thái học côn trùng 1.1. Đặc điểm hình thái chung của cơ thể côn trùng 1.2. Đầu và các phần phụ của đầu côn trùng 1.2.1. Cấu tạo, chức năng của đầu 1.2.2. Các kiểu đầu 1.2.3. Các phần phụ của đầu (râu, miệng, mắt) 1.3. Ngực và các phần phụ của ngực côn trùng 1.3.1. Cấu tạo chức năng của phần ngực 1.3.2. Các phần của ngực (chân, cánh) 1.4. Bụng và các phần phụ bụng 1.4.1. Cấu tạo, chức năng của bụng 1.4.2. Các phần phụ bụng (cơ quan sinh dục ngoài, lông đuôi)	<u>Giảng viên:</u> áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn: - Giới thiệu học phần, đề cương chi tiết, TL học tập, TL tham khảo, qui định thi, kiểm tra, đánh giá, hướng dẫn kế hoạch học tập; xây dựng các nhóm học tập. - Nội dung 1.1. Giảng viên mô tả chung về đối tượng giảng dạy, thuyết giảng và giải thích về đặc điểm hình thái chung của cơ thể côn trùng. Lấy ví dụ về các loại côn trùng phổ biến. - Nội dung 1.2. Mô tả đầu và các phần phụ của đầu côn trùng qua hình vẽ, bổ sung các hình ảnh cho SV cảm nhận trực quan. - Nội dung 1.3. Mô tả Ngực và các phần của ngực côn trùng qua hình vẽ, bổ sung các hình ảnh cho SV cảm nhận trực quan. - Nội dung 1.4. Mô tả Bụng và các phần phụ bụng qua hình vẽ, bổ sung các hình ảnh cho SV cảm nhận trực quan. - Thuyết trình nội dung của chương: khái niệm chức năng môi trường, các nhân tố sinh thái. - Phát vấn các nội dung liên quan đến chương. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập	5,0/0	2,3	LO1.1, LO2.1, LO3.1

2	Chương 2. Giải phẫu sinh lý côn trùng 2.1. Da côn trùng 2.1.1. Cấu tạo và chức năng của da 2.1.2. Vật phụ và các tuyến trên da côn trùng 2.1.3. Màu sắc da ở côn trùng 2.1.4. Hiện tượng lột xác ở côn trùng 2.2. Hệ cơ và thể xoang côn trùng 2.3. Cấu tạo và hoạt động của các bộ máy bên trong cơ thể côn trùng 2.3.1. Hệ tiêu hóa 2.3.2. Hệ hô hấp 2.3.3. Hệ thần kinh và các cơ quan cảm giác ở côn trùng 2.3.4. Hệ tuần hoàn 2.3.5. Hệ sinh sản 2.3.6. Hệ bài tiết	<u>Giảng viên:</u> áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu bài học. Nội dung 2.1. GV mô tả, trình bày cấu tạo và chức năng của da, vật phụ và các tuyến trên da của côn trùng. Kể ra các màu sắc và giải thích hiện tượng lột xác của côn trùng. Nội dung 2.2. GV mô tả về hệ cơ và thể xoang côn trùng, có hình ảnh vẽ minh họa. - Nội dung: GV trình bày cấu tạo và hoạt động của các bộ máy bên trong cơ thể côn trùng, trình bày lần lượt các hệ: Tiêu hóa, hô hấp, thần kinh và các cơ quan cảm giác ở côn trùng. Có hình ảnh hệ tuần hoàn, mô tả, giải thích chức năng và các ứng dụng khi phòng trừ côn trùng. Giới thiệu về hệ sinh sản và hệ bài tiết. - Cho sinh viên phân nhóm 4-5 SV, thảo luận ý nghĩa của việc học về cấu tạo côn trùng. Thảo luận 15 phút, lần lượt các nhóm cử nhóm trưởng trình bày nội dung thảo luận được của nhóm. GV tổng kết, kết thúc chương. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập	3,5/0	2,3	LO1.1, LO2.1, LO2.2, LO3.1
3	Chương 3: Sinh vật học côn trùng 3.1. Các phương thức sinh sản ở côn trùng 3.2. Các thời kỳ phát triển ở côn trùng 3.2.1. Thời kỳ phát triển phôi thai 3.2.2. Thời kỳ phát triển sau phôi thai 3.2.3. Thời kỳ	<u>Giảng viên:</u> áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu về bài học. - Nội dung 3.1. GV đặt câu hỏi cho sin viên trả lời các hình thức sinh sản của côn trùng SV đã được biết. GV ghi nhận các hình thức trả lời của SV là đúng hay sai và bắt đầu bài học bằng các hình ảnh các phương thức sinh sản của côn trùng. Trình bày, giải thích	05/0	2,3	LO1.1, LO2.1, LO2.2, LO3.1, LO3.2

	phát triển sau biến thái 3.3. Hiện tượng biến thái ở côn trùng 3.4. Khái niệm về đời sâu, vòng đời sâu, lứa sâu ở côn trùng 3.5. Hiện tượng ngừng phát dục ở côn trùng 3.6. Các đặc tính sinh học khác ở côn trùng	các phương thức sinh sản đó. - Nội dung 3.2. GV đưa ra các thời kỳ phát triển của côn trùng, trình bày các thời kỳ đó, giải thích, phân tích kỹ về thời gian phát triển của từng thời kỳ, đặc điểm của từng thời kỳ ảnh hưởng đến đời sống côn trùng. - Nội dung 3.3. GV trình bày các hình ảnh, mô tả lần lượt các hiện tượng biến thái ở côn trùng, lấy ví dụ cụ thể từng loại biến thái. - Nội dung 3.4. GV khái quát chung mục giảng dạy, sau đó đưa ra khái niệm về đời sâu, vòng đời sâu, lứa sâu ở côn trùng. - Nội dung 3.5. GV nêu hiện tượng ngừng phát dục ở côn trùng, giải thích vì sao có các hiện tượng đó, nó có ý nghĩa như thế nào đối với phòng trừ côn trùng gây hại. - Nội dung 3.6. GV nêu thuyết giảng và giải thích các đặc tính sinh học khác ở côn trùng. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập			
3	Bài kiểm tra số 1: 0,5 tiết	GV ổn định lớp, cho SV kiểm tra theo qui định của nhà trường.	0,5	2,3,	LO1.1, LO2.1, LO2.2, LO3.1, LO3.2
4	Chương 4: Sinh thái học côn trùng 4.1. Một số khái niệm về sinh thái học côn trùng 4.2. Môi cân bằng sinh học trong tự nhiên 4.3. Ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến đời sống côn trùng 4.3.1. Yếu tố phi sinh vật	Giảng viên: áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu về bài học. - Nội dung 4.1. Trình bày các khái niệm về sinh thái học côn trùng. - Nội dung 4.2. Trình bày, thuyết trình, giải thích về môi cân bằng sinh học trong tự nhiên. - Nội dung 4.3. GV đặt câu hỏi cho SV của việc ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái lên sinh vật nói	4,5/0		LO1.2, LO3.1, LO3.2

	4.3.2. Yếu tố sinh vật 4.4. Biến động của côn trùng trong tự nhiên và ngưỡng gây hại	chung, từ câu trả lời của sinh viên, GV liên hệ với việc ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến đời sống côn trùng, GV trình bày cụ thể ảnh hưởng của yếu tố phi sinh vật và yếu tố sinh vật lên đời sống côn trùng, giải thích, phân tích và ứng dụng hiểu biết này vào thực tế sản xuất. - Nội dung 4.4. Thuyết giảng và giải thích biến động của côn trùng trong tự nhiên và ngưỡng gây hại, liên hệ với thực tế. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập câu hỏi truy vấn và làm bài tập			
5	Chương 5: Phân loại côn trùng 5.1. Khái niệm về phân loại; nguyên tắc, và phương pháp phân loại côn trùng 5.2. Quy tắc gọi tên côn trùng 5.3. Hệ thống phân loại, khoá phân loại côn trùng 5.4. Đặc điểm phân loại các bộ côn trùng chủ yếu trên cây trồng	Giảng viên: áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu về bài học. - Nội dung 5.1. GV trình bày khái niệm về phân loại côn trùng; Khái quát các nguyên tắc, giải thích cụ thể các nguyên tắc phân loại côn trùng. Trình bày các phương pháp phân loại côn trùng. - Nội dung 5.2. GV lấy ví dụ về một tên côn trùng, phân tích thành phần tên côn trùng đó. Đưa ra quy tắc gọi tên côn trùng. - Nội dung 5.3. GV giới thiệu hệ thống phân loại, khoá phân loại côn trùng. - Nội dung 5.4. GV đưa ra các hình ảnh các loại côn trùng thuộc các bộ côn trùng khác nhau. Gọi tên một số SV lên phân biệt sự khác nhau về đầu, râu, và một số bộ phận sinh viên có thể tự phân biệt. Sau đó GV đưa ra các đặc điểm phân loại các bộ côn trùng chủ yếu trên cây trồng. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học	03/0	2,3,	LO1.2, LO1.3, LO3.1, LO3.2

		- Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập			
5	Bài kiểm tra số 2	GV ổn định lớp, cho SV kiểm tra theo qui định của nhà trường.	0,5	2,3	LO1.3, LO3.1, LO3.2
	Thực hành côn trùng				
6	Bài 1. Nhận biết đặc điểm hình thái côn trùng và giải phẫu côn trùng 2.1. Quan sát, mô tả vị trí, đặc điểm hình thái các phần chính của cơ thể côn trùng trên tiêu bản 2.2. Quan sát và phân biệt đặc điểm của các kiểu râu đầu, kiểu đầu, kiểu chân, kiểu cánh của một số loài côn trùng. 2.3. Phân biệt các kiểu miệng, kiểu đầu ở một số loài côn trùng 2.4. Thực hiện giải phẫu côn trùng: Gián, sâu non bộ cánh vảy 2.5. Quan sát, mô tả, vẽ và Phân biệt vị trí, đặc điểm hình thái của một số bộ máy bên trong côn trùng (hệ hô hấp, hệ tiêu hóa, hệ sinh sản, hệ bài tiết...)	- Địa điểm thực hành: Phòng thí nghiệm và đồng ruộng. - Giảng viên: Phương pháp giảng dạy thực hành + Chia lớp thành các nhóm mỗi nhóm 4-5 sinh viên. + hướng dẫn ban đầu các bước trong quá trình giải phẫu và làm mẫu - Sinh viên: + Tiến hành mổ gián, sâu khoang và quan sát các bộ máy bên trong cơ thể gián, sâu khoang. + Quan sát mẫu giải phẫu dưới kính lúp cầm tay hoặc kính lúp soi nổi, vẽ kết quả quan sát vào bản thu hoạch. - Tiêu chí đánh giá: + Tinh thần; thái độ thực hiện bài thực hành + Công tác chuẩn bị dụng cụ - Sản phẩm: kết quả thực hiện/ báo cáo thực hành của nhóm sinh viên, mẫu côn trùng. - Hình thức đánh giá + Đánh giá từng nhóm sinh viên thông qua báo cáo thực hành, số lượng mẫu côn trùng. + Đánh giá theo thang điểm 10	5	2,3,	LO2.9, LO3.1, LO3.2
7	Bài 2. Quan sát đặc tính sinh vật học ở một số loài côn trùng - Nhận dạng hình thái các pha phát dục, phân biệt 2 kiểu biến thái côn trùng của côn trùng trên ruộng lúa và vị trí sinh sống, tồn tại của chúng.	- Địa điểm thực hành: Phòng thí nghiệm và đồng ruộng. - Giảng viên: Phương pháp giảng dạy thực hành - Chia lớp thành các nhóm từ 4 đến 5 sinh viên, mỗi nhóm sinh viên sẽ theo dõi - Hướng dẫn sinh viên cách quan sát các tập tính sinh vật học của	5	2,3	LO2.9, LO3.1, LO3.2

	- Tìm hiểu một số đặc tính sinh vật học ở côn trùng như tính ăn, hoạt động kiếm ăn, vị trí đẻ trứng - Thu thập mẫu côn trùng	các pha phát dục của một số loài côn trùng chủ yếu trên ruộng lúa <u>Sinh viên:</u> thực hiện quan sát, theo dõi ghi kết quả vào báo cáo thực hành <u>Tiêu chí đánh giá:</u> - Tinh thần thái độ thực hiện bài thực hành - Công tác chuẩn bị dụng cụ - Sự thành thạo trong việc tiến hành các thao tác - Sản phẩm: báo cáo thực hành của từng sinh viên, mẫu giải phẫu côn trùng Hình thức đánh giá - Đánh giá từng sinh viên thông qua báo cáo thực hành - Đánh giá các nhóm sinh viên thông qua mẫu giải phẫu côn trùng Thang điểm 10			
8	Bài 3. Phân loại côn trùng - Đọc khoá phân loại và cách sử dụng bảng tra cứu để phân loại côn trùng đến bộ - Sử dụng bảng tra cứu phân loại côn trùng để phân loại các loài đến bộ: Cánh thẳng, Cánh cứng, Cánh nửa, Cánh đều, Hai cánh và Cánh vảy ... - Thực hiện việc phân loại côn trùng trong các mẫu thu được của các bài 3, 4 và ghi kết quả vào bản thu hoạch	- Địa điểm thực hành: Phòng thí nghiệm và đồng ruộng. - <u>Giảng viên:</u> Phương pháp giảng dạy thực hành + Chia lớp thành các nhóm mỗi nhóm 4-5 sinh viên quan sát các đĩa petri đựng mẫu côn trùng + Nhắc lại khái niệm phân loại côn trùng, hệ thống phân loại và các khoá phân loại côn trùng + Hướng dẫn sinh viên về bảng tra cứu phân loại côn trùng đến bộ và cách tra cứu. - <u>Sinh viên:</u> + Tra cứu bảng phân loại ghi kết quả phân loại vào bản thu hoạch + Tiến hành phân loại các mẫu côn trùng, làm hộp đựng mẫu, sắp xếp các loài côn trùng cùng 1 bộ vào 1 hộp và tiến hành gắn thẻ tên cho từng họ côn trùng + Thu bắt côn trùng và tiến hành phân loại, mỗi nhóm thu bắt ít nhất 5 bộ và 15 họ côn trùng khác nhau. - <u>Tiêu chí đánh giá:</u> + Tinh thần thái độ thực hiện bài thực hành + Công tác chuẩn bị dụng cụ + Sự thành thạo trong việc tiến hành các thao tác	5	2,3,	LO2.9, LO3.1, LO3.2

		- Sản phẩm: báo cáo thực hành của từng sinh viên, mẫu côn trùng, bảng phân loại côn trùng - Hình thức đánh giá + Đánh giá từng sinh viên thông qua báo cáo thực hành + Đánh giá các nhóm sinh viên thông qua số lượng mẫu côn trùng và bảng phân loại côn trùng. + Đánh giá theo thang điểm 10			
9	Chương 6: Sinh lý bệnh và chẩn đoán bệnh cây 6.1. Những thay đổi trong cây khi bị bệnh 6.2. Các nhóm triệu chứng cơ bản của bệnh cây 6.3. Đặc tính Ký chủ và ký sinh gây bệnh 6.3.1. Khái niệm về ký chủ và ký sinh gây bệnh 6.3.2. Sự tác động của ký sinh vào cây 6.3.3. Phân chia tính ký sinh 6.3.4. Phương thức gây bệnh của ký sinh cho cây 6.4. Chẩn đoán bệnh cây 6.4.1. Khái niệm, ý nghĩa của chẩn đoán bệnh cây 6.4.2. Điều kiện cần thiết để chẩn đoán bệnh cây 6.4.3. Các phương pháp chẩn đoán bệnh cây chủ yếu 6.4.4. Phương pháp chẩn đoán bằng quan sát triệu chứng 6.4.5. Phương pháp chẩn đoán bằng quan sát hình thái sinh vật gây bệnh 6.4.6. Phương pháp chẩn đoán bằng nuôi cấy trên môi trường nhân tạo	Giảng viên: áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu phần học mới, trao đổi các nội dung sẽ học trong phần này. - Nội dung 6.1. Trình bày, thuyết giảng những thay đổi trong cây khi bị bệnh. - Nội dung 6.2. Trình bày các hình ảnh cây bị bệnh, khái quát hóa và chia nhóm triệu chứng cơ bản của bệnh cây, trình bày cụ thể các nhóm triệu chứng thường gặp trên cây bị bệnh. - Nội dung 6.3. Nêu các đặc tính Ký chủ và ký sinh gây bệnh. Từ đó đưa ra khái niệm về ký chủ và ký sinh gây bệnh, diễn giải, thuyết trình, phân tích về sự tác động của ký sinh vào cây. Căn cứ vào đặc điểm ký sinh của tác nhân gây bệnh để phân chia tính ký sinh, phương thức gây bệnh của ký sinh cho cây. - Nội dung 6.4. Đưa ra vấn đề, làm thế nào để nhận biết được nguyên nhân gây bệnh cây trên một đối tượng bệnh cây điển hình và không điển hình? Dẫn dắt đến khái niệm chẩn đoán bệnh cây, ý nghĩa của chẩn đoán bệnh cây, giải thích, phân tích ý nghĩa và vai trò của việc chẩn đoán bệnh cây. GV phân tích những khó khăn trong việc chẩn đoán bệnh cây và lần lượt giới thiệu các điều kiện cần thiết để chẩn đoán bệnh cây. Trình bày các phương pháp chẩn đoán bệnh cây chủ yếu. Đi sâu vào từng phương pháp, từng bước và mức độ tin cậy của phương pháp sử dụng chẩn đoán.	03/0	1,4,5	LO1.4, LO2.4, LO3.1, LO3.2

	6.4.7. Phương pháp huyết thanh 6.4.8. Phương pháp Elisa 6.4.9. Phương pháp phân tích đất và cây 6.4.10. Phương pháp phòng trừ để chẩn đoán 6.4.11. Phương pháp gieo thử 6.4.12. Một số phương pháp chẩn đoán bệnh khác	- Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập			
10	Chương 7: Sinh thái và biến động bệnh truyền nhiễm 7.1. Những điều kiện cơ bản quyết định sự hình thành bệnh truyền nhiễm 7.1.1. Cây trồng 7.1.2. Ký sinh 7.1.3. Điều kiện ngoại cảnh 7.2. Nguồn bệnh 7.2.1. Các dạng tồn tại và khả năng bảo tồn 7.2.2. Vị trí tồn tại nguồn bệnh 7.2.3. Chu kỳ xâm nhiễm bệnh 7.3. Quá trình xâm nhiễm lây bệnh của kí sinh 7.3.1. Giai đoạn xâm nhập, lây bệnh 7.3.2. Giai đoạn tiềm dục 7.3.3. Giai đoạn phát bệnh 7.4. Dịch bệnh cây 7.4.1. Khái niệm 7.4.2. Điều kiện hình thành dịch bệnh cây 7.4.3. Diễn biến của dịch bệnh cây 7.4.4. Biện pháp ngăn ngừa dịch bệnh cây	Giảng viên: áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu về chương. - Nội dung 7.1. Giới thiệu những điều kiện cơ bản quyết định sự hình thành bệnh truyền nhiễm, giải thích từng điều kiện. - Nội dung 7.2. Trình bày các nguồn bệnh bằng hình ảnh. Phân tích các nguồn bệnh, dạng tồn tại, khả năng bảo tồn, vị trí tồn tại. trình bày, giải thích chu kỳ xâm nhiễm bằng sơ đồ. - Nội dung 7.3. Thuyết giảng, phân tích quá trình xâm nhiễm lây bệnh của kí sinh. Trình bày sơ đồ, mô tả, diễn giải từng giai đoạn. - Nội dung 7.4. Lấy ví dụ các dịch bệnh cây trong lịch sử. Trình bày khái niệm dịch bệnh cây, phân tích điều kiện hình thành, diễn biến và các biện pháp ngăn ngừa dịch bệnh cây. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập	03/0	1,4,5	LO1.4, LO2.1, LO2.5, LO2.6, LO2.7, LO2.8, LO3.1, LO3.2

11	Chương 8. Bệnh không truyền nhiễm 8.1. Khái niệm bệnh không truyền nhiễm 8.2. Đặc điểm của bệnh không truyền nhiễm 8.3. Các yếu tố gây ra bệnh không truyền nhiễm 8.3.1. Các yếu tố về thời tiết khí hậu 8.3.2. Các yếu tố về đất và dinh dưỡng 8.3.3. Các yếu tố về chất độc và khí độc 8.4. Phòng trừ bệnh không truyền nhiễm	<u>Giảng viên:</u> áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu chương. - Nội dung 8.1. Lấy ví dụ một số bệnh không truyền nhiễm. Trình bày khái niệm bệnh không truyền nhiễm - Nội dung 8.2. Liệt kê, thuyết giảng, mô tả đặc điểm của bệnh không truyền nhiễm. - Nội dung 8.3. Phân tích các yếu tố gây ra bệnh không truyền nhiễm. - Nội dung 8.4. Đề xuất, diễn giảng các biện pháp phòng trừ bệnh không truyền nhiễm. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập	03/0	1,4,5	LO1.5, LO2.2, LO2.5, LO2.6, LO2.7, LO2.8, LO3.1, LO3.2
11	Bài kiểm tra số 3	GV ổn định lớp, cho SV kiểm tra theo qui định của nhà trường.	0,5	1,2,3,4,5	LO1.4, LO1.5, LO2.2, LO2.4, LO2.5, LO2.6, LO2.7, LO2.8, LO3.1, LO3.2
12	Chương 9. Bệnh truyền nhiễm 9.1. Khái niệm bệnh truyền nhiễm 9.2. Đặc điểm của bệnh truyền nhiễm 9.3. Mối quan hệ của bệnh truyền nhiễm và bệnh không truyền nhiễm 9.4. Virus, viroide; dịch khuẩn bào gây bệnh cây 9.4.1. Virus gây bệnh cây 9.4.2. Viroide	<u>Giảng viên:</u> áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu về chương. - Nội dung 9.1. Lấy ví dụ một bệnh cây do vi sinh vật gây ra. Đưa ra khái niệm bệnh truyền nhiễm. So sánh với bệnh không truyền nhiễm. - Nội dung 9.2. So sánh với bệnh không truyền nhiễm, từ đó thuyết giảng, phân tích đặc điểm của bệnh truyền nhiễm. - Nội dung 9.3. Liên hệ với bệnh không truyền nhiễm, mô tả, phân tích mối quan hệ của bệnh truyền	10,5/0	1,4,5	LO1.6, LO2.3, LO2.5, LO2.6, LO2.7, LO2.8, LO3.1, LO3.2

gây bệnh cây	9.4.3. Dịch khuẩn bào gây bệnh cây	9.5. Vi khuẩn gây bệnh cây	9.5.1. Tác hại của bệnh cây do vi khuẩn gây ra	9.5.2. Đặc điểm hình thái- cấu tạo	9.5.3. Đặc điểm dinh dưỡng, sinh sản	9.5.4. Đặc điểm xâm nhiễm, truyền lan	9.5.5. Đặc tính sinh lý, sinh hoá của vi khuẩn gây bệnh cây	9.5.6. Triệu chứng bệnh vi khuẩn	9.5.7. Phân loại vi khuẩn	9.5.8. Biện pháp phòng trừ bệnh vi khuẩn	9.6. Nấm gây bệnh cây	9.6.1. Tác hại của bệnh cây do nấm gây ra	9.6.2. Đặc điểm hình thái cấu tạo cơ quan sinh trưởng	9.6.3. Biến thái của nấm	9.6.4. Đặc điểm dinh dưỡng, ký sinh	9.6.5. Các phương thức sinh sản	9.6.6. Đặc điểm xâm nhiễm gây bệnh, lan truyền của nấm	9.6.7. Chu kỳ phát triển của nấm và chu kỳ bệnh	9.6.8. Ảnh hưởng của ngoại cảnh tới đời sống của nấm	9.6.9. Triệu chứng bệnh do nấm	9.6.10. Phân loại nấm	9.6.11. Biện pháp phòng trừ	9.7. Tuyến trùng và thực	niêm và bệnh không truyền nhiễm.	- Nội dung 9.4. Đưa ra hình ảnh vết bệnh do Virus gây ra. Mô tả, thuyết giảng về từng loại: Virus, viroide; dịch khuẩn bào gây bệnh cây về đặc điểm, hình thái cấu tạo, đượ điểm dinh dưỡng, sinh sản, xâm nhập, xâm nhiễm, lan truyền, đặc tính sinh lí, sinh hóa. Mô tả các triệu chứng đặc trưng. Và phân tích các biện pháp phòng trừ các đối tượng này.	- Nội dung 9.5. Đưa ra hình ảnh vết bệnh do vi khuẩn gây ra. Giới thiệu về tác hại do vi khuẩn gây ra. Mô tả đặc điểm, hình thái cấu tạo, đặc điểm dinh dưỡng, sinh sản, xâm nhập, xâm nhiễm, lan truyền, đặc tính sinh lí, sinh hóa. Mô tả các triệu chứng đặc trưng. Hướng dẫn phân loại vi khuẩn và phân tích các biện pháp phòng trừ các đối tượng này.	- Nội dung 9.6. Giới thiệu các hình ảnh bị bệnh do nấm gây ra. Nêu các tác hại do nấm gây bệnh cho cây trồng. Mô tả, phân tích các đặc điểm hình thái, cấu tạo cơ quan sinh trưởng của nấm. Phân tích các biến thái của nấm, Giải thích các đặc điểm dinh dưỡng, ký sinh của nấm. Mô tả, phân tích các hình thức sinh sản. đặc điểm xâm nhiễm gây bệnh, lan truyền của nấm, trình bày, thuyết giảng Chu kỳ phát triển của nấm và chu kỳ bệnh, Ảnh hưởng của ngoại cảnh tới đời sống của nấm. Mô tả triệu chứng bệnh do nấm, hướng dẫn phân loại và đề xuất, giải thích các biện pháp phòng trừ.	- Nội dung 9.7. Giới thiệu về Tuyến trùng và thực vật bậc cao gây bệnh cây. Mô tả cấu tạo, đặc điểm dinh dưỡng, sinh sản, điều kiện gây hại, đặc điểm gây hại, tác hại của tuyến trùng, vị trí truyền trùng trong ngành và các biện pháp phòng trị tuyến trùng.	- Giới thiệu một số thực vật bậc cao ký sinh, có các hình ảnh minh			
--------------	------------------------------------	----------------------------	--	------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---	----------------------------------	---------------------------	--	-----------------------	---	---	--------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--	---	--	--------------------------------	-----------------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	---	---	---	--	--	--	--

	vật bậc cao gây bệnh cây 9.7.1. Tuyến trùng gây bệnh cây 9.7.2. Thực vật bậc cao ký sinh.	họa. - Thảo luận nhóm, chia 4-5 SV/nhóm. Thảo luận về phân biệt các triệu chứng do các nguyên nhân gây bệnh Virus, vi khuẩn, nấm, tuyến trùng gây ra. - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập			
13	Chương 10. Tính miễn dịch và tính chống chịu bệnh của cây 10.1. Một số khái niệm về tính chống chịu bệnh của cây 10.1.1. Tính miễn dịch 10.1.2. Tính chống bệnh 10.1.3. Tính chịu bệnh 10.1.4. Tính nhiễm bệnh 10.2. Các loại tính miễn dịch bệnh của cây 10.2.1. Miễn dịch bẩm sinh 10.2.2. Miễn dịch tạo được 10.3. Các yếu tố quyết định tính miễn dịch bệnh 10.3.1. Đối với tính miễn dịch bẩm sinh 10.3.2. Đối với tính miễn dịch tạo được 10.4. Nguyên nhân làm mất tính chống bệnh và biện pháp khắc phục 10.4.1. Nguyên nhân 10.4.2. Biện pháp khắc phục	Giảng viên: áp dụng phương pháp thuyết trình và phát vấn - Giới thiệu về chương. - Nội dung 10.1. Giới thiệu một số cây trồng có tính chống chịu bệnh. Đưa ra các khái niệm về tính chống chịu bệnh của cây: Tính miễn dịch, tính chống bệnh, tính chịu bệnh, Tính nhiễm bệnh của cây. - Nội dung 10.2. Mô tả, phân tích, thuyết giảng về các loại tính miễn dịch bệnh của cây: Miễn dịch bẩm sinh, Miễn dịch tạo được. - Nội dung 10.3. Phân tích các yếu tố quyết định tính miễn dịch bệnh. - Nội dung 10.4. Phân tích, thuyết giảng nguyên nhân làm mất tính chống bệnh và biện pháp khắc phục - Thuyết trình và giải thích nội dung của bài học - Phát vấn các câu hỏi liên quan nội dung chương - Trả lời các câu hỏi của SV Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo - Tự học Chuẩn bị trả lời các câu hỏi phát vấn và làm bài tập.	02/0	1,4,5	LO1.7, LO2.4, LO2.5, LO2.6, LO2.7, LO2.8, LO3.1, LO3.2

13	Bài kiểm tra giữa kỳ	GV ổn định lớp, cho SV kiểm tra theo qui định của nhà trường	1/0	1,2,3,4,5	LO1.1, LO1.2, LO1.3, LO1.4, LO1.5, LO1.6, LO2.1, LO2.2, LO2.3, LO2.4, LO2.5, LO2.6, LO2.7, LO2.8, LO3.1, LO3.2
14	Bài 1: Nhận biết nhóm triệu chứng bệnh cây 2.1. Thu thập mẫu bệnh tươi ngoài đồng ruộng 2.2. Nhận biết mẫu bệnh thu thập được 2.3. Làm mẫu bệnh cây 2.4. Phân biệt các nhóm triệu chứng cơ bản bệnh cây thông qua mẫu thu thập và mẫu hiện có trong phòng thí nghiệm: + Bệnh đạo ôn lúa, đốm lá lạc, thán thư ớt + Bệnh muội đen cam quýt, phấn trắng lá bí đỏ + Bệnh sưng rễ cải bắp, sùi cành chè + Rỉ sắt đậu, lạc. + Bệnh xoắn lá cà chua, lúa von, vàng lùn lúa + Bệnh hoa lá đậu đỗ, huyết dụ ngô, hoa lá đu đủ + Thối ướt khoai tây, thối nhũn bắp cải, thối khô khoai tây + Bệnh héo xanh lạc, đậu, cà chua, khoai tây + Bệnh ung thư khoai tây.... - Viết báo cáo thu hoạch kết quả thực tập	- Địa điểm: Phòng thí nghiệm và đồng ruộng - Giảng viên: + Chia lớp thành nhóm nhỏ: 4-5 sinh viên/nhóm + Hướng dẫn thực hành. - Sinh viên thu thập mẫu bệnh và thực hiện theo hướng dẫn. - Đánh giá theo các tiêu chí sau: + Tinh thần, thái độ thực hiện bài thực hành - Kết quả thực hiện + Đánh giá cho từng sinh viên + Đánh giá theo thang điểm 10	5	1,4,5	LO2.9, LO3.1, LO3.2

15	Bài 2: Giám định, nuôi cấy vi sinh vật gây bệnh cây 2.1. Chuẩn bị môi trường nuôi cấy, nhuộm màu vi khuẩn gây bệnh cây 2.2. Chuẩn bị môi trường nuôi cấy, nấm và vi khuẩn đối kháng bệnh hại cây. 2.3. Quan sát, mô tả, vẽ hình thái xác định một số vi sinh vật gây bệnh cây và vi khuẩn, nấm đối kháng bệnh hại cây + Tế bào vi khuẩn. + Khuẩn lạc. 2.4. Quan sát, mô tả vẽ hình thái, xác định một số nấm gây bệnh và nấm đối kháng bệnh cây + Sợi nấm, bào tử nấm, quả thể, bào tử phân sinh, bào tử hữu tính	- Địa điểm: Trên phòng thí nghiệm - Giảng viên: + Chia lớp thành nhóm nhỏ 4-5 sinh viên/ nhóm + Giáo viên hướng dẫn thực hiện ban đầu. - Sinh viên thực hiện có sự giám sát và giúp đỡ của giáo viên. - Đánh giá theo các tiêu chí sau: + Tinh thần, thái độ thực hiện bài thực hành + Sự thành thạo trong công tác chuẩn bị dụng cụ, vật liệu để pha chế môi trường + Sản phẩm: Pha chế được môi trường nuôi cấy nhuộm màu vi khuẩn, nấm theo đề bài được giáo viên giao cho thực hiện và báo cáo được kết quả giám định vi sinh vật gây bệnh và vi sinh vật đối kháng. - Đánh giá cho từng sinh viên. - Đánh giá theo thang điểm 10.	5	1,4,5	LO2.9, LO3.1, LO3.2
16	Bài 3: Nhận biết một số giống cây trồng có tính chống chịu bệnh 2.1. Quan sát, mô tả đặc điểm, hình thái một số giống (lúa, lạc, đậu, cà chua) chống chịu 2.2. Quan sát, mô tả đặc điểm, hình thái một số giống nhiễm bệnh (lúa, lạc, đậu, cà chua) 2.3. Lây bệnh và đánh giá một số chỉ tiêu cơ bản của giống cây có tính chống chịu	- Địa điểm: Ngoài đồng và phòng thí nghiệm - Giảng viên: + Chia lớp thành nhóm nhỏ 4-5 sinh viên/ nhóm + Hướng dẫn thực hiện ban đầu. - Sinh viên thực hiện có sự giám sát và giúp đỡ của giáo viên. Viết báo cáo thực hành. - Đánh giá kết quả: + Tinh thần, thái độ thực hiện bài thực hành + Sự thành thạo trong công tác chuẩn bị dụng cụ, vật liệu để nhận biết, lây bệnh một số giống cây trồng. + Sản phẩm: Lây nhiễm bệnh cho cây trồng theo đề bài được giáo viên giao cho thực hiện. - Đánh giá cho từng sinh viên. - Đánh giá theo thang điểm 10.	5		LO2.9, LO3.1, LO3.2

PHỤ LỤC 4
PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần (Tỷ lệ %)	Quy định	Chuẩn đầu ra học phần																	
			LO1.1	LO1.2	LO1.3	LO1.4	LO1.5	LO1.6	LO1.7	LO2.1	LO2.2	LO2.3	LO2.4	LO2.5	LO2.6	LO2.7	LO2.8	LO2.9	LO3.1	LO3.2
1	Điểm quá trình (50%)	1. Kiểm tra định kỳ: + Hình thức: Tự luận + Hệ số: 2																		
		1.1. Bài kiểm tra số 1 + Thời điểm: <i>Tuần 3</i>	X	X						X	X								X	X
		1.2. Bài kiểm tra số 2 + Thời điểm: <i>Tuần 5</i>			X														X	X
		1.3. Bài kiểm tra số 3 + Thời điểm: <i>Tuần 11</i>				X	X				X		X	X	X	X	X		X	X
		1.4. Báo cáo thực hành + Thời điểm: <i>tuần 16</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2. Bài kiểm tra																		

		số giữa kỳ + Hình thức: <i>Tự luận</i> + Thời điểm: <i>Tuần 13</i> + Hệ số: 2																				
		3. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Hệ số: 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Điểm thi kết thúc học phần (50%)	+ Hình thức: <i>Tự luận</i> + Thời điểm: <i>Theo lịch thi học kỳ</i> + Tính chất: <i>Bắt buộc</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X