

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Độc chất học nông nghiệp (Pesticide Toxicology)**

- Mã số học phần: NN603
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

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

3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết: NN622, NN623, NN624
- Điều kiện song hành:

4. Mục tiêu của học phần:

- Học phần cung cấp cho học viên nắm vững những kiến thức cơ bản, các nguyên lý và phương pháp nghiên cứu khoa học về độc chất học trong nông nghiệp. Thử nghiệm xác định hiệu lực của thuốc bảo vệ thực vật đối với các đối tượng côn trùng, vi sinh vật và cỏ dại, nhện, chuột, ốc gây hại cây trồng.

- Học phần cung cấp kiến thức giúp học viên giải quyết các vấn đề có liên quan đến thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ dịch hại trong sản xuất nông nghiệp. Học viên có kỹ năng áp dụng kiến thức chuyên môn đã học để xây dựng biện pháp quản lý dịch hại kịp thời và có hiệu quả cao trong sản xuất theo hướng thân thiện với môi trường.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Sử dụng kỹ năng chuyên môn, vận dụng kỹ năng suy luận, ứng dụng những kiến thức cơ bản về thuốc BVTV và dịch hại ngoài đồng, thuốc BVTV và sự biến đổi cấu trúc quần thể dịch hại, tác động của thuốc BVTV trong sản xuất nông nghiệp và môi trường.

4.1.2. Học viên có thể phát biểu, trình bày, mô tả những đặc tính cơ bản của các nhóm thuốc BVTV, phương pháp khảo nghiệm hiệu lực của thuốc BVTV đối với dịch hại cây trồng, tác động của thuốc BVTV với môi trường sinh thái.

4.1.3. Ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp: sau khi kết thúc môn học thì học viên có trình độ hiểu biết nhiều về những kiến thức cơ bản của độc chất học, những hóa chất sử dụng trong nông nghiệp phòng trừ các đối tượng gây hại cây trồng, xây dựng biện pháp phòng trừ dịch hại hợp lý kịp thời áp dụng vào thực tế sản xuất nông nghiệp.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Áp dụng những kiến thức về lý thuyết học được nhằm xác định hiệu quả của các loại thuốc BVTV gây chết đối tượng gây hại cây trồng, từ đó đưa ra giải pháp phòng trị dịch hại phù hợp. Học viên trang bị kỹ năng về tiếng Anh và tin học đủ để tìm kiếm, tham khảo các tài liệu chuyên môn trên Internet cũng như xây dựng các biểu mẫu thuyết minh, thuyết trình về môn học. Kỹ năng học tập theo nhóm và chủ động tổ

chức nhóm học tập; kỹ năng thuyết trình trước đám đông. Kỹ năng tổng hợp, phân tích, so sánh và đánh giá đưa ra kết luận chính xác hơn đối với thuốc BVTV quản lý các loài gây hại trên cây lúa, cây ăn trái, cây rau màu, cây công nghiệp và hoa kiểng. Xác định dịch hại chủ yếu cần phòng trị, đưa ra giải pháp quản lý dịch hại hiệu quả.

4.2.2. Học viên vận dụng một cách sáng tạo kiến thức của học phần, kết hợp với kiến thức của các học phần khác, từ đó xây dựng chương trình quản lý các loài gây hại cây trồng phù hợp và có thể áp dụng biện pháp hóa học, sử dụng các loại thuốc ít độc hại, thuốc có nguồn gốc sinh học, thảo mộc khi biết loài gây hại nhằm giảm bớt thiệt hại do chúng gây ra. Kỹ năng tự học, tự phát triển kiến thức của học phần dựa trên cơ sở khoa học đã được giảng dạy lý thuyết và thực hành để có kiến thức sâu rộng về sử dụng thuốc BVTV phòng trừ dịch hại trong thực tế sản xuất nông nghiệp. Khuyến cáo người nông dân áp dụng vào đồng ruộng đúng thuốc, an toàn và hiệu quả, hạn chế sự phát triển tính kháng thuốc của dịch hại, ô nhiễm môi trường sinh thái, đa dạng sinh học.

4.3. Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

4.3.1. Chuyên cần, đọc tài liệu trước khi đến lớp, tham gia bài giảng tích cực, tập trung nghe giảng, phát biểu, thảo luận với giảng viên những vấn đề thắc mắc, tiếp thu nội dung bài giảng một cách tốt nhất. Thái độ học tập nghiêm túc, tinh thần đam mê nghiên cứu về thuốc BVTV và dịch hại, cầu thị đối với kiến thức của học phần.

4.3.2. Học viên có đủ năng lực khi làm việc tại các cơ quan nhà nước lĩnh vực nông nghiệp, các viện, trường, trung tâm nghiên cứu về bảo vệ thực vật, công ty kinh doanh thuốc BVTV, công tác khuyến nông,... có chuyên môn về sử dụng thuốc BVTV quản lý dịch hại cây trồng, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, thái độ làm việc nhiệt tình, hợp tác, hòa đồng, vui vẻ, thân thiện với những người có liên quan. Có tinh thần trách nhiệm công việc, vận dụng kiến thức đã học để phát triển bản thân và hỗ trợ cộng đồng. Tinh thần tự học, tự phát triển nghề nghiệp trong tương lai, phát triển bản thân.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Nội dung học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản cho học viên về thuốc BVTV và dịch hại trong nông nghiệp. Tác động ảnh hưởng của thuốc BVTV và sự biến đổi cấu trúc quần thể dịch hại trong tự nhiên như sự cân bằng sinh học, tính đa dạng trong quần thể dịch hại, sự tái bộc phát của dịch hại, sự xuất hiện những loài gây hại mới. Tác động của thuốc BVTV đối với dịch hại như côn trùng, vi sinh vật gây bệnh cây, cỏ dại, nhện hại, chuột, ốc gây hại cây trồng. Ảnh hưởng của thuốc BVTV và môi trường như sự ô nhiễm, sự phân hủy của thuốc, tác động độc hại của thuốc đối với động vật máu nóng, thiên địch có ích, con người. Học viên tích cực tham khảo nhiều sách về thuốc BVTV, đọc chất học trong nông nghiệp, kết hợp với tài liệu thu thập từ Internet, làm cơ sở cho việc tìm kiếm thông tin và xây dựng các giải pháp quản lý dịch hại cây trồng phù hợp trong hệ sinh thái nông nghiệp bền vững.

- Học phần này đáp ứng chuẩn đầu ra trong CTĐT ngành Bảo vệ thực vật là người học được trang bị các kiến thức chuyên môn về dịch hại trên cây trồng, các lĩnh vực khoa học liên quan đến sự phát triển của dịch hại và biện pháp quản lý. Xây dựng hệ thống kiến thức chuyên sâu về dịch hại trên cây trồng và hệ sinh thái nông nghiệp; giúp xác định đúng và giải quyết các vấn đề dịch hại phát sinh trên cây trồng. Xây dựng được kiến thức về phương pháp hiện đại trong phát hiện, xác định dịch hại cây trồng và biện pháp quản lý chúng; Người học được trang bị về phương pháp nghiên cứu khoa học, xử lý số liệu và phân tích thống kê, viết báo cáo, chủ thể độc lập trong lĩnh vực chuyên môn, tiếp cận và tìm hiểu, vận dụng tri thức mới trong sản xuất.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1. Những kiến thức cơ bản về thuốc BVTV			
1.1.	Độc chất học nông nghiệp	1	4.1.1; 4.2.1
1.2.	Yêu cầu chất độc dùng trong nông nghiệp	1	4.2.1; 4.2.2
1.3.	Phân loại thuốc trừ dịch hại	1	4.2.1; 4.2.2
1.4.	Nhân tố liên quan đến tính độc của thuốc BVTV	1	4.1.1; 4.2.1
Chương 2. Thuốc BVTV và dịch hại			
2.1.	Sự xâm nhập chất độc vào cơ thể sinh vật	2	4.1.1; 4.2.1
2.2.	Sự xâm nhập chất độc vào cơ thể côn trùng	2	4.2.1; 4.2.2
2.3.	Sự xâm nhập chất độc vào cơ thể gặm nhấm	1	4.1.1; 4.2.1
2.4.	Sự biến đổi của chất độc trong cơ thể sinh vật	2	4.2.1; 4.2.2
Chương 3. Thuốc BVTV và biến đổi cấu trúc quần thể			
3.1.	Thuốc BVTV với sự cân bằng trong tự nhiên	2	4.1.1; 4.2.1
3.2.	Tính đa dạng trong quần thể sinh vật	2	4.2.1; 4.2.2
3.3.	Sự tái bộc phát của dịch hại cây trồng	2	4.1.1; 4.2.1
3.4.	Sự xuất hiện những loài dịch hại mới	2	4.2.1; 4.2.2
Chương 4. Tác động của thuốc BVTV			
4.1.	Tính kháng thuốc của sinh vật hại cây trồng	2	4.1.1; 4.2.1
4.2.	Sự tái phát của dịch hại sau khi dùng thuốc	2	4.2.1; 4.2.2
4.3.	Tính độc của thuốc đối với người, ĐVMN	2	4.1.1; 4.2.1
4.4.	Độc tính dư lượng của thuốc BVTV	2	4.2.1; 4.2.2
Chương 5. Thuốc BVTV và môi trường			
5.1.	Dư lượng thuốc BVTV trong môi trường	1	4.1.1; 4.2.1
5.2.	Thuốc BVTV và động vật máu nóng, cơ thể người	1	4.2.1; 4.2.2
5.3.	Chu chuyển của thuốc BVTV trong môi trường	1	4.1.1; 4.2.1

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1. Đánh giá hiệu quả thuốc trừ sâu		5	
1.1.	Phun thuốc bằng máy phun định lượng		4.1.2; 4.1.2;
1.2.	Xem phản ứng, khả năng sống sót của sâu hại		4.1.3
1.3.	Đánh giá hiệu quả bằng công thức Abbott, 1925		
Bài 2. Đánh giá hiệu quả thuốc trừ bệnh cây		5	
2.1.	Thử thuốc bằng khoanh giấy thấm tẩm thuốc		4.1.2; 4.1.2;
2.2.	Xem phản ứng, khả năng phát triển của khuẩn ty		4.1.3
2.3.	Đánh giá hiệu quả bằng đo bán kính vòng vô khuẩn		
Bài 3. Đánh giá hiệu quả thuốc trừ cỏ		5	
3.1.	Phun thuốc bằng máy phun định lượng		4.1.2; 4.1.2;
3.2.	Xem phản ứng, khả năng sống sót của cỏ dại		4.1.3
3.3.	Đánh giá hiệu quả bằng công thức Abbott, 1925		
Bài 4. Xác định giá trị LD50, LC50		5	
4.1.	Thử thuốc bằng nhiều liều lượng khác nhau		4.1.2; 4.1.2;

- 4.2. Xem phản ứng, khả năng sống sót của sâu hại 4.1.3
 4.3. Đánh giá hiệu quả bằng phần mềm Polo Plus

- Bài 5. Thử tính kháng thuốc trừ sâu** 5
 5.1. Thử thuốc bằng nhiều liều lượng khác nhau 4.1.2; 4.1.2;
 5.1. Xem phản ứng, khả năng sống sót của sâu hại 4.1.3
 5.3. Đánh giá hiệu quả bằng phần mềm Polo Plus
- Bài 6. Ảnh hưởng của thuốc với thiên địch** 5
 6.1. Phun thuốc bằng máy phun định lượng 4.1.2; 4.1.2;
 6.2. Xem phản ứng, khả năng sống sót của thiên địch 4.1.3
 6.3. Đánh giá hiệu quả bằng công thức Abbott, 1925

7. Phương pháp giảng dạy:

- Các chương lý thuyết và thực hành được xếp theo trình tự liên quan chặt chẽ với nhau, phần thực hành dạy sau lý thuyết vài tuần. Học viên bám sát vào giáo trình, bài giảng, có thể đọc thêm các thông tin khác ở tài liệu tham khảo, sách chuyên khảo.
- Phương pháp hiện đại sử dụng máy chiếu LCD, máy tính, chiếu phim tư liệu, seminar thảo luận nhóm, thực hiện các chuyên đề tình huống môn học.
- Phần thực hành tập trung vào thao tác kỹ thuật và sử dụng thiết bị hiện đại.

8. Nhiệm vụ của học viên:

- Học 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, có báo cáo kết quả.
 - Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và 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 học viên:

9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
4	Điểm thực hành	- Báo cáo/kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ	20%	4.2.1; 4.2.2 4.3.1; 4.3.2
5	Điểm kiểm tra giữa học kỳ	- Thi trắc nghiệm (30 phút)	10%	4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.2.2
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	70%	4.1; 4.2; 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] Trần Văn Hai, 2009. Giáo trình Hóa bảo vệ thực vật. Khoa Nông Nghiệp, Đại Học Cần Thơ.
- [2] Lê Quang Khôi, 2011. Sổ tay sử dụng nông dược. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
- [3] Bùi Cách Tuyến, Phạm Văn Biên và Nguyễn Mạnh Chinh, 2002. Cẩm nang thuốc bảo vệ thực vật. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
- [4] Nguyễn Trần Oánh, Nguyễn Văn Viên, Bùi Trọng Thủy, 2012. Giáo trình Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Những kiến thức cơ bản về thuốc BVTV	1	0	- Nghiên cứu trước: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.4
2	Chương 2: Thuốc BVTV và dịch hại	1	0	- Nghiên cứu trước: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.4
3	Chương 3: Thuốc BVTV và biến đổi cấu trúc quần thể	1	0	- Nghiên cứu trước: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.4
4	Chương 4: Tác động của thuốc BVTV	1	0	- Nghiên cứu trước: Nội dung từ mục 4.1 đến 4.4
5	Chương 5: Thuốc BVTV và môi trường	1	0	- Nghiên cứu trước: Nội dung từ mục 5.1 đến 5.3

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2020

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Phạm Kim Sơn