

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số: *886/QĐ-ĐHHD* ngày *06* tháng *7* năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)

PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Khoa học cây trồng
 - + Tiếng Anh: Crop Science
- Mã số chuyên ngành đào tạo: 8620110
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Thạc sĩ nông nghiệp
 - + Tiếng Anh: Master of Agriculture
- Khoa đào tạo: Nông- Lâm- Ngư nghiệp

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo thạc sĩ chuyên ngành khoa học cây trồng có kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật sản xuất các loại cây trồng; có tư duy hệ thống trong việc phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật mới, qua đó góp phần khẳng định, bổ sung lý luận khoa học và đóng góp cho thực tiễn; có năng lực nghiên cứu và làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng thực hiện tốt công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn và hoạch định chính sách, hoặc các vị trí khác có liên quan đến sản xuất cây trồng; có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ chuyên ngành khoa học cây trồng.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Về kiến thức

- Giải thích được mối quan hệ giữa yếu tố môi trường sống với các hoạt động sinh lý, sinh hóa và di truyền của cây trồng.
- Giải thích được mối quan hệ giữa yếu tố môi trường sống với các quá trình sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng cây trồng.
- Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp kỹ thuật thâm canh tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả của quá trình sản xuất cây trồng.

- Tích lũy kiến thức nâng cao về khoa học cây trồng, các công nghệ trong trồng trọt, quản lý sản xuất và tiếp cận thị trường.

- Hình thành và phát triển được tư duy hệ thống trong nghiên cứu, ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ lĩnh vực sản xuất cây trồng.

2.2.2. Về kỹ năng

- Nhận biết và đánh giá được ảnh hưởng của các điều kiện môi trường sống đến các hoạt động sinh lý, sinh hóa và di truyền của cây trồng trong những điều kiện sinh thái cụ thể.

- Nhận biết và đánh giá được ưu, nhược điểm của các biện pháp kỹ thuật thâm canh cây trồng trong những điều kiện sản xuất xác định.

- Đề xuất được các biện pháp kỹ thuật canh tác, các mô hình canh tác cây trồng đạt năng suất, chất lượng, hiệu quả cao trong những điều kiện sản xuất xác định.

- Xây dựng và triển khai thực hiện được các đề tài/dự án khoa học công nghệ có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực sản xuất cây trồng.

2.2.3. Về thái độ

Hình thành được quan điểm phát triển bền vững trên cơ sở khai thác hợp lý, có hiệu quả các nguồn tài nguyên, nâng cao hiệu quả sản xuất, đảm bảo an toàn thực phẩm và hạn chế tác nhân gây ô nhiễm môi trường.

3. Thông tin tuyển sinh

3.1. Hình thức tuyển sinh

3.1.1. Thi tuyển

Môn thi:

- Môn chủ chốt: Sinh lý thực vật
- Môn không chủ chốt: Kỹ thuật sản xuất cây trồng
- Môn ngoại ngữ: Tiếng Anh

3.1.2. Xét tuyển

Áp dụng cho các đối tượng dự tuyển là người nước ngoài và được quy định cụ thể trong Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ tại Trường Đại học Hồng Đức.

3.2. Đối tượng tuyển sinh

- Người có bằng tốt nghiệp đại học (chính quy hoặc không chính quy) ngành đúng, ngành phù hợp với chuyên ngành đào tạo thạc sĩ khoa học cây trồng; hoặc có

bằng tốt nghiệp đại học ngành gần với chuyên ngành đào tạo thạc sĩ khoa học cây trồng sau khi đã bổ sung kiến thức đạt trình độ tương đương.

- Người tốt nghiệp đại học (chính quy hoặc không chính quy) thuộc ngành đúng hoặc ngành phù hợp với chuyên ngành đào tạo thạc sĩ khoa học cây trồng được đăng ký dự thi ngay sau khi tốt nghiệp.

3.3. Danh mục các ngành đúng, ngành phù hợp,

Những người có bằng tốt nghiệp đại học thuộc các ngành: Khoa học cây trồng; trồng trọt; nông học; di truyền và chọn giống cây trồng; làm vườn; công nghệ rau hoa quả và cảnh quan; kỹ nghệ hoa viên; bảo vệ thực vật.

3.4. Danh mục ngành gần và khối lượng kiến thức bổ sung

- Nhóm 1: Những người có bằng tốt nghiệp đại học các ngành: Sư phạm kỹ thuật nông nghiệp; sinh- kỹ thuật nông nghiệp; kỹ thuật nông nghiệp; nông nghiệp; nông hóa thổ nhưỡng, phải học bổ sung kiến thức 04 học phần (8 tín chỉ) bao gồm:

TT	Học phần	Số tín chỉ
1	Cây lương thực	2
2	Cây công nghiệp	2
3	Cây ăn quả	2
4	Cây rau quả	2

- Nhóm 2: Những người có bằng tốt nghiệp đại học các ngành: Sinh học; công nghệ sinh học; sư phạm sinh học; khuyến nông; phát triển nông thôn; kinh doanh nông nghiệp; lâm nghiệp; lâm học; lâm sinh; lâm nghiệp đô thị; quản lý bảo vệ tài nguyên rừng; môi trường; nông lâm kết hợp; sư phạm kỹ thuật công nghiệp- kỹ thuật nông nghiệp, phải học bổ sung kiến thức 6 học phần (12 tín chỉ) bao gồm:

TT	Học phần	Số tín chỉ
1	Cây lương thực	2
2	Cây công nghiệp	2
3	Cây ăn quả	2
4	Cây rau quả	2
5	Côn trùng nông nghiệp	2
6	Bệnh cây nông nghiệp	2

PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Kiến thức và năng lực chuyên môn

1.1. Kiến thức

- Hiểu, phân tích, đánh giá và củng cố được kiến thức của triết học cho hoạt động chuyên môn và nghiên cứu khoa học, nâng cao nhận thức cơ sở lý luận triết học của đường lối cách mạng Việt Nam, đặc biệt là đường lối cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đổi mới. Ứng dụng các kiến thức của triết học vào thực tiễn sản xuất và đời sống.

- Giải thích mối quan hệ giữa các hoạt động sinh lý, sinh hóa, di truyền với các điều kiện khí hậu, đất đai, kỹ thuật canh tác, năng suất, chất lượng và hiệu quả trong sản xuất cây trồng.

- Phân tích và tổng luận các vấn đề lý luận: Đặc điểm sinh trưởng, phát triển, nhu cầu sinh thái; dinh dưỡng khoáng, nước; đặc tính chống chịu; kỹ thuật thâm canh các loại cây lương thực; cây công nghiệp; cây ăn quả; cây rau; làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp kỹ thuật thâm canh phù hợp trong những điều kiện sản xuất của các vùng sinh thái.

- Phân tích mục đích, ý nghĩa, vai trò và nội dung của các biện pháp kỹ thuật sản xuất cây trồng theo hướng quản lý cây trồng tổng hợp, sản xuất nông sản an toàn, sản nông nghiệp công nghệ cao, không gây ô nhiễm môi trường, thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu.

- Hiểu và vận dụng các nguyên lý, phương pháp, công cụ phục vụ cho việc thu thập, tổng hợp, phân tích, xử lý thông tin, phát hiện vấn đề nghiên cứu, xây dựng và quản lý thực hiện các chương trình, dự án, đề tài khoa học công nghệ về kỹ thuật sản xuất cây trồng và phát triển nông thôn.

1.2. Năng lực ngoại ngữ

Đạt trình độ tiếng Anh bậc 4/6- Khung Việt Nam (mức 6,0/10 điểm theo định dạng đề thi được quy định tại mục a điểm 2, Quyết định số 729/QĐ- BGDĐT ngày 11/3/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo).

1.3. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

- Chủ động, sáng tạo, linh hoạt trong việc phát hiện vấn đề, đề xuất cải tiến, xây dựng kế hoạch sản xuất, xây dựng các chương trình, đề tài, dự án khoa học công nghệ về kỹ thuật sản xuất cây trồng và phát triển nông thôn, chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả thực hiện.

- Có năng lực tổng hợp, năng lực định hướng, dẫn dắt chuyên môn, năng lực ra quyết định và chịu trách nhiệm cá nhân về quyết định của mình trong việc phân tích, đánh giá, đề xuất cải tiến kỹ thuật thâm canh cây trồng.

- Có năng lực tư vấn, phản biện, thẩm định, đánh giá các chương trình, đề tài, dự án khoa học công nghệ về kỹ thuật sản xuất cây trồng và phát triển nông thôn, chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả tư vấn, thẩm định.

- Có năng lực phát huy trí tuệ tập thể, có kỹ năng làm việc theo nhóm, hợp tác và giao tiếp với cộng đồng. Có năng lực trong tổ chức, quản lý và triển khai các hoạt động sản xuất nông nghiệp.

- Tự chịu trách nhiệm trong xử lý, giải quyết các vấn đề chuyên môn về khoa học cây trồng.

1.4. Yêu cầu đối với luận văn thạc sĩ

- Căn cứ điều 26 quy định đào tạo trình độ thạc sĩ tại trường Đại học Hồng Đức (Ban hành kèm theo quyết định số 692/QĐ- ĐHHD ngày 10/05/2019), luận văn thạc sĩ chuyên ngành khoa học cây trồng đảm bảo các yêu cầu sau:

- Luận văn là một báo cáo chuyên đề kết quả nghiên cứu giải quyết một vấn đề đặt ra trong thực tiễn hoặc báo cáo kết quả tổ chức triển khai áp dụng một nghiên cứu lý thuyết, hoặc một mô hình mới trong lĩnh vực chuyên ngành khoa học cây trồng như: Cơ sở khoa học của các quá trình sinh lý, sinh hóa, sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng cây trồng trong mối quan hệ với các điều kiện môi trường sống; các biện pháp kỹ thuật thâm canh tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả sản xuất cây trồng; các giải pháp nhằm quản lý, khai thác có hiệu quả các nguồn gen cây trồng, khí hậu, đất đai, chi phí sản xuất đầu vào; các giải pháp nhằm cải tiến, đổi mới cơ cấu cây trồng và phát triển bền vững các hệ thống cây trồng trong những điều kiện sản xuất xác định.

- Luận văn phải có giá trị khoa học, giá trị thực tiễn, có tính mới và tính ứng dụng. Luận văn phải tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật và luật sở hữu trí tuệ. Việc sử dụng hoặc trích dẫn kết quả nghiên cứu của người khác hoặc của đồng tác giả phải được dẫn nguồn đầy đủ, rõ ràng tại vị trí trích dẫn và tại danh mục tài liệu tham khảo. Kết quả nghiên cứu trong luận văn phải là kết quả lao động của chính tác giả, chưa được người khác công bố trong bất kỳ một công trình nghiên cứu nào.

- Sau khi chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng đánh giá luận văn thạc sĩ, luận văn phải được đăng trên Website của trường Đại học Hồng Đức tại địa chỉ: www.hdu.edu.vn

2. Kỹ năng

2.1. Kỹ năng chuyên môn

- Thành thạo kỹ năng thực hành đặc biệt là các kỹ thuật hiện đại của công nghệ trong trồng trọt, chủ động cập nhật những kiến thức mới về khoa học cây trồng và ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ cao vào sản xuất. Nâng cao khả năng quản lý sản xuất và tiếp cận thị trường các sản phẩm trong trồng trọt. Từ đó, có thể xây dựng và đề xuất định hướng phát triển sản xuất phù hợp với nhu cầu xã hội dựa trên các kiến thức về ứng dụng công nghệ trong trồng trọt.

- Nhận biết và đánh giá được ảnh hưởng của các điều kiện môi trường sống đến quá trình sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất cây trồng. Phân tích và đánh giá được hiện trạng sản xuất cây trồng; xác định được tồn tại, hạn chế về mặt kỹ thuật, qua đó đề xuất biện pháp khắc phục.

- Thực hiện được một đề tài nghiên cứu nghiên cứu có ý nghĩa về mặt khoa học và đóng góp cho thực tiễn. Sử dụng được các công cụ, phần mềm phân tích thống kê sinh học và thiết bị phòng thí nghiệm trong nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực khoa học cây trồng.

2.2. Kỹ năng bổ trợ

- Trình bày được kết quả các công trình nghiên cứu khoa học một cách thuyết phục, có hiệu quả. Phát triển được kỹ năng nghiên cứu độc lập, làm việc theo nhóm và lãnh đạo nhóm nghiên cứu; có kỹ năng đào tạo, tập huấn và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật sản xuất cây trồng.

- Sử dụng thành thạo phần mềm xử lý văn bản và phần mềm bảng tính ở mức nâng cao. Phân tích, lý giải được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Khai thác cập nhật thông tin, xử lý, phân tích và trình bày kết quả nghiên cứu khoa học bằng các phần mềm chuyên dùng.

- Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp thông thường, đọc, dịch được tài liệu chuyên môn phục vụ cho công tác nghiên cứu lĩnh vực khoa học cây trồng.

3. Phẩm chất đạo đức

3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

Có phẩm chất đạo đức trong sáng, lối sống lành mạnh. Thực hiện tốt các chủ trương của Đảng và chính sách pháp luật của Nhà nước. Có các đức tính kiên trì, tự tin, linh hoạt, nhiệt tình và say mê trong công việc.

3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

Yêu nghề, luôn có tinh thần ham học hỏi, trau dồi kiến thức, có niềm đam mê khoa học và mong muốn được hội nhập khoa học với các đồng nghiệp trong nước và thế giới. Trung thực trong nghiên cứu và có tinh thần vượt khó để giải quyết các vấn đề trong công việc. Chấp hành tốt các quy định của nhà nước và tổ chức chính trị xã hội về quy định, đạo đức nghề nghiệp.

3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

Sống chan hoà, khiêm tốn với mọi người. Sẵn sàng giúp đỡ các đồng nghiệp khác trong công việc và cuộc sống. Luôn có ý thức ứng dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn công việc và cuộc sống. Tôn trọng và phát huy thế mạnh của cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

4. Những vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

- Cán bộ kỹ thuật, tư vấn, quản lý, nghiên cứu và giảng dạy về kỹ thuật sản xuất cây trồng tại các cơ quan quản lý Nhà nước, các doanh nghiệp, cơ sở kinh doanh, các trung tâm, trạm, trại nghiên cứu, các hiệp hội, cơ sở sản xuất... có liên quan trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp; các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng, các trường trung cấp chuyên nghiệp và dạy nghề.

- Chủ trì hoặc tham gia là thành viên nhóm nghiên cứu xây dựng các chương trình, đề tài, dự án khoa học công nghệ về kỹ thuật sản xuất cây trồng và dự án phát triển nông thôn.

- Tham gia các hội đồng khoa học chuyên ngành tư vấn, xác định nhiệm vụ, thẩm định, xét duyệt đề cương, kết quả nghiên cứu đề tài dự án khoa học công nghệ thuộc chuyên ngành khoa học cây trồng.

- Tự tạo lập công việc cho bản thân thông qua các hoạt động dịch vụ tư vấn và tổ chức sản xuất kinh doanh các loại vật tư, sản phẩm ngành khoa học cây trồng.

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ, chuyên ngành khoa học cây trồng và các chuyên ngành phù hợp tại trường Đại học Hồng Đức và các cơ sở đào tạo sau đại học trong và ngoài nước.

PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Hạng mục	Số tín chỉ
Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo	60
- Khối kiến thức chung	6
- Khối kiến thức cơ sở	19
+ Bắt buộc	9
+ Tự chọn	10
- Kiến thức chuyên ngành	20
+ Bắt buộc	10
+ Tự chọn	10
- Luận văn	15

2. Khung chương trình và kế hoạch đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số TC	Số giờ tín chỉ				Học kỳ	Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần
				Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành	Tự học		
I	Khối kiến thức chung		6	54	72	0	270		
1	8THTN1	Triết học	3	27	36	0	135	1	LLCT
2	8TA001	Tiếng Anh 1	3	27	36	0	135	1,2	NN
II	Khối kiến thức cơ sở		19	147	196	80	855		
<i>A</i>	<i>Các học phân bắt buộc</i>		9	72	96	30	405		
3	5CT103	Tiếng Anh chuyên ngành	3	27	36	0	135	2	KHCT
4	5CT104	Di truyền thực vật nâng cao	2	15	20	10	90	1	KHCT
5	5CT105	Sinh lý thực vật nâng cao	2	15	20	10	90	1	KHCT
6	5CT106	Đất và dinh dưỡng cây trồng	2	15	20	10	90	1	KHCT

B	Các học phần tự chọn (chọn 10 tín chỉ- 5 học phần trong số 18 tín- 9 học phần)		10	75	100	50	450		
7	5CT107	Hóa sinh nâng cao	2	15	20	10	90	1	KHCT
8	5CT108	Phương pháp luận NCKH	2	15	20	10	90	1	KHCT
9	5CT109	Chọn giống cây trồng nâng cao	2	15	20	10	90	2	KHCT
10	5CT110	Sinh thái nông nghiệp	2	15	20	10	90	2	KHCT
11	5CT111	Chế phẩm sinh học trong nông nghiệp	2	15	20	10	90	2	KHCT
12	5CT112	Quản lý cây trồng tổng hợp (ICM)	2	15	20	10	90	3	KHCT
13	5CT113	Công nghệ vi sinh vật trong cải tạo đất	2	15	20	10	90	2	KHCT
14	5CT114	Quản lý tài nguyên khí hậu nông nghiệp	2	15	20	10	90	2	KHCT
15	5CT115	Sản xuất giống và công nghệ hạt giống nâng cao	2	15	20	10	90	2	KHCT
III	Khối kiến thức chuyên ngành		20	150	200	100	900		
A	Các học phần bắt buộc		10	75	100	50	450		
16	5CT216	Cây lương thực nâng cao	2	15	20	10	90	2	KHCT
17	5CT217	Cây công nghiệp nâng cao	2	15	20	10	90	3	KHCT
18	5CT218	Cây rau quả nâng cao	2	15	20	10	90	3	KHCT
19	5CT219	Cây ăn quả nâng cao	2	15	20	10	90	3	KHCT
20	5CT220	Kỹ thuật canh tác cây trồng	2	15	20	10	90	3	KHCT
B	Các học phần tự chọn (chọn 10 tín chỉ- 5 học phần trong 20 tín chỉ- 10 học phần)		10	75	100	50	450		
21	5CT221	Phương pháp thí nghiệm và thống kê sinh học	2	15	20	10	90	2	KHCT
22	5CT222	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	2	15	20	10	90	2	KHCT
23	5CT223	Sản xuất nông sản an toàn	2	15	20	10	90	3	KHCT
24	5CT224	Công nghệ tế bào thực vật	2	15	20	10	90	3	KHCT

25	5CT225	Tương tác giữa các tác nhân gây bệnh và cây trồng	2	15	20	10	90	3	KHCT
26	5CT226	Hoa cây cảnh nâng cao	2	15	20	10	90	3	KHCT
27	5CT227	Sản xuất cây trồng trong nhà mái che	2	15	20	10	90	2	KHCT
28	5CT228	Công nghệ sau thu hoạch	2	15	20	10	90	3	KHCT
29	5CT229	Hệ thống nông nghiệp	2	15	20	10	90	3	KHCT
30	5CT230	Nước và kỹ thuật tưới nước cho cây trồng	2	15	20	10	90	3	KHCT
IV		Luận văn	15	0	225	675		4	
		Tổng cộng	60	351	693	855	2025		

3. Mô tả tóm tắt học phần

3.1. Triết học/Philosophy

3TC (32; 27; 0)

3.1.1. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Triết học trang bị cho học viên một cách có hệ thống quan điểm của các triết gia, của các trường phái triết học tiêu biểu trong lịch sử triết học về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự ra đời, phát triển và vai trò của triết học trong đời sống xã hội; về vật chất, ý thức, về bản chất của thế giới, về phương thức tồn tại, vận động, phát triển của thế giới vật chất; về phép biện chứng; về lý luận nhận thức; về sự ra đời, tồn tại, phát triển các hình thái kinh tế - xã hội; về giai cấp, nhà nước, hệ thống chính trị, cách mạng xã hội; về ý thức xã hội, con người và hiện tượng tha hóa ở con người.

3.1.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Sau khi học xong học viên phải nắm được một cách có hệ thống lý luận triết học nâng cao về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự ra đời, phát triển và vai trò của triết học trong đời sống xã hội; bản chất của thế giới, phương thức tồn tại, vận động, phát triển của thế giới vật chất. Quan điểm duy vật biện chứng về vật chất, ý thức; về phép biện chứng, về bản chất và con đường biện chứng của sự nhận thức chân lý, về thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức; về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội trong lịch sử; về nguồn gốc, bản chất giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội; về ý thức xã hội, con người và hiện tượng tha hóa ở con người.

3.1.3. Năng lực cần đạt được

Học viên hiểu, trình bày, tái hiện lại được một cách chính xác kiến thức triết học được học trong chương trình. Hiểu được cơ sở lý luận của các chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước. Hình thành được năng lực phân tích, đánh giá đúng đắn các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy. Biết vận dụng các nguyên tắc phương pháp luận biện chứng duy vật vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành, vào hoạt động thực tiễn của bản thân một cách hiệu quả. Hình thành được phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng. Biết nhìn nhận một cách khách quan về vai trò của Triết học trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.

3.1.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận theo nhóm tại lớp; tự học và làm tiểu luận tại nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

3.1.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016). Giáo trình Triết học (dùng cho khối không chuyên ngành triết học trình độ đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ các ngành KHXH và NV không chuyên ngành Triết học), NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016). Giáo trình Triết học (dùng cho khối không chuyên ngành triết học trình độ đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ các ngành KHTN, CN), NXB Chính trị Quốc gia- Hà Nội.

[3] Bùi Thanh Quát (chủ biên), 1999. Lịch sử Triết học, NXB Giáo dục- Hà Nội.

3.2. Tiếng Anh 1/English 1

3TC (27; 36; 0)

3.2.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Tiếng Anh 1 gồm các nội dung: Ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề từ Unit 1 đến Unit 6 trong giáo trình Target PET.

Kỹ năng: Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết luyện theo các dạng bài thi theo format đề thi B2. Cả 4 kỹ năng được dạy theo nội dung các bài học trong giáo trình Sue Ireland, Joanna Kosta. Target PET. Richmond Publishing.

3.2.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Kết thúc học phần, học viên có thể nắm vững các kiến thức cơ bản về ngữ âm trong tiếng Anh và phát âm đúng và nói đúng các từ và câu tiếng Anh.

Kết thúc chương trình, học viên có thể: Nắm vững vốn kiến thức cấu trúc ngữ pháp cơ bản từ Unit 1 đến Unit 6 trong bộ sách “Target PET” (Sue Ireland and Joanna Kosta).

Kết thúc học phần, học viên có thể: Sử dụng lượng từ vựng theo 06 chủ đề đủ để giao tiếp trong các tình huống từ theo cấu trúc bài thi nói theo bậc B2.

3.2.3. Năng lực cần đạt được

Nắm được lượng từ vựng liên quan đến các chủ đề cũng như các hiện tượng ngữ pháp trong chương trình học

Sử dụng linh hoạt được lượng từ vựng và ngữ pháp này trong giao tiếp nghe, nói, đọc, viết

Nghe hiểu được thông tin cơ bản trong các bài nghe thuộc trình độ.

Nắm được 1 số kỹ năng làm bài nghe theo format đề B2 (nghe 1 người nói, nghe hội thoại, nghe chọn đáp án đúng, nghe điền thông tin còn thiếu,...)

Nhận diện và phát âm chuẩn hầu hết tất cả các âm trong Tiếng Anh.

Diễn đạt nói tương đối trôi chảy trong các chủ đề thuộc chương trình học; sử dụng và phát âm chuẩn hầu hết các từ vựng trong chương trình; vận dụng được ngữ pháp vào việc diễn đạt câu.

3.2.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các nhiệm vụ giao tiếp bằng Tiếng Anh

- Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo...

3.2.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Sue Ireland, Joanna Kosta. Target PET. Richmond Publishing.

[2] Nguyễn Thị Quyết (2016). Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A (cuốn 1). NXB Thanh Hoá.

[3] Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson (2013). English File - Preintermediate 3rd edition, Oxford University Press.

[4] Raymond Murphy, Essential Grammar In Use, NXB Thời đại/Từ điển Bách khoa

[5] Cambridge PET (2004). Cambridge University Press

3.2.6. Hình thức thi hết học phần

Theo quy định của Trường Đại học Hồng Đức.

3.3. Tiếng Anh chuyên ngành/ English 2- English for Agriculture

3TC (27; 36; 0)

3.3.1. Tóm tắt nội dung học phần

Các chủ đề được đề cập bao gồm: Các từ vựng, thuật ngữ trong chuyên ngành khoa học cây trồng và những kiến thức đại cương về cây trồng bằng tiếng Anh. Kỹ năng đọc hiểu và trích dẫn thông tin từ các bài viết về chủ đề cây trồng và các bài báo khoa học nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học cây trồng. Phương pháp và kỹ năng trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu và bước đầu rèn luyện viết tóm tắt báo cáo khoa học bằng tiếng Anh.

3.3.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Ghi nhớ các từ vựng, thuật ngữ trong chuyên ngành cây trồng và đọc hiểu các báo cáo khoa học.

3.3.3. Năng lực cần đạt được

- Sau khi học xong học phần, người học có thể đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành khoa học cây trồng được viết bằng tiếng Anh và có thể tiếp tục rèn luyện để viết được các báo cáo bằng tiếng Anh.

- Có kỹ năng tra cứu và trích dẫn thông tin từ các báo cáo khoa học bằng tiếng Anh phục vụ viết luận văn nghiên cứu Thạc sĩ.

- Kết thúc học phần, học viên có thể sử dụng lượng từ vựng để giao tiếp trong các tình huống và là cơ sở để thi đạt trình độ bậc 4/6 (mức 6,0/10 điểm theo định dạng đề thi được quy định tại mục a điểm 2, Quyết định số 729/QĐ- BGDĐT ngày 11/3/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo).

3.3.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết.

- Thảo luận, hoạt động theo nhóm, kiểm tra: 36 tiết.

3.3.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

1. Lê Thị Phượng biên soạn (2020). Bài giảng Tiếng Anh chuyên ngành khoa học cây trồng (Trường Đại học Hồng Đức).

2. Nguyễn Văn Tuấn (2012). Từ nghiên cứu đến công bố, kỹ năng mềm cho nhà khoa học nông nghiệp, NXB Nông nghiệp Hà Nội

3. Các bài báo khoa học đăng trên tạp chí khoa học quốc tế Nature và Science

4. Sử dụng giáo trình và tài liệu tham khảo khác theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3.3.6. Hình thức thi hết học phần

Theo quy định của Trường Đại học Hồng Đức.

3.4. Di truyền thực vật nâng cao/Advanced plant genetic 2 TC (15; 20; 10)

3.4.1. Tóm tắt nội dung học phần

Các quy luật của di truyền và biến dị của thực vật. Hệ thống di truyền kiểm soát tính không tương hợp ở thực vật. Di truyền học quần thể. Ưu thế lai và ứng dụng trong chọn giống cây trồng. Kỹ thuật di truyền và ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng.

3.4.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học xong học phần di truyền thực vật nâng cao, học viên có khả năng giải thích được các cơ chế truyền đạt thông tin di truyền được thể hiện qua kiểu hình của các tính trạng trong mối tương tác giữa kiểu gen và môi trường. Giải thích được các phương thức lai, công thức lai trong công tác chọn tạo và sản xuất giống cây trồng. Hiểu được một số nguyên tắc sinh học của kỹ nghệ chuyển gen, các phương pháp chuyển gen, tiềm năng và hạn chế của kỹ thuật chuyển gen trong thực tiễn.

3.4.3. Năng lực cần đạt được

- Học viên có khả năng phân tích các hiện tượng di truyền và biến dị trong thực vật.

- Vận dụng được những kiến thức về di truyền học và ứng dụng vào thực tế để chọn tạo giống cây trồng.

- Hiểu được và có những phương pháp tiếp cận trong việc sử dụng các giống cây trồng hiện nay.

3.4.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học theo nhóm, khuyến khích sự sáng tạo của học viên.

3.4.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Hồng Minh (1999). Giáo trình di truyền học. Nhà xuất bản Nông nghiệp- Hà Nội, 355 Trang.

[2] Nguyễn Bá Thông (2019). Bài giảng di truyền nâng cao (dùng cho giảng dạy cao học chuyên ngành khoa học cây trồng- Trường Đại học Hồng Đức).

[3] Phạm Thành Hồ (2010). Di truyền học. Nhà xuất bản Giáo dục- Hà Nội.

[4] Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang (2004). Di truyền phân tử. Nhà xuất bản Nông nghiệp TP.HCM, 615 trang.

[5] Phạm Thành Hồ (2001). Di truyền học. Nhà xuất bản Giáo dục, 613 trang.

[6] Từ Bích Thủy (2003). Giáo trình di truyền học. Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM, 102 trang.

[7] I. J. Pedder & E. G. Wynne (1972). *Genetics a basic guide*. Company – INC- New York. 183p.

3.4.6. Hình thức thi hết học phần

Tự luận, thời gian làm bài 90 phút

3.5. Sinh lý thực vật nâng cao/Advanced plant physiology 2 TC (15; 20; 10)

3.5.1. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu về các nguyên lý và quá trình sinh học cơ bản diễn ra trong cơ thể thực vật; những kiến thức cơ bản về mối quan hệ giữa thực vật với ngoại cảnh; một số kỹ thuật vận dụng kiến thức sinh lý thực vật để đề ra được biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất cây trồng và làm cơ sở xây dựng nền nông nghiệp công nghệ cao, phát triển bền vững.

3.5.2. Năng lực cần đạt được

- Nắm được tính toàn năng của tế bào thực vật, ý nghĩa và mục đích của tính toàn năng của tế bào. Các kỹ thuật ứng dụng tính toàn năng của tế bào thực vật trong sản xuất.

- Nắm được cơ sở khoa học cơ bản để cây sinh trưởng và phát triển là cây hút nước và dinh dưỡng. Các loại dung dịch dinh dưỡng, phương pháp trồng cây trong dung dịch dinh dưỡng.

- Triển vọng sử dụng các nguyên tắc và cơ chế của quang hợp trong những hệ nhân tạo. Những phương pháp đặc biệt để sử dụng chức năng quang hợp của thực vật.

- Các chất điều chỉnh sinh trưởng của thực vật sự cân bằng giữa các hormon. Nguyên tắc sử dụng chất điều tiết sinh trưởng trong trồng trọt.

3.5.3. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

3.5.4. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Trần Văn Phẩm (1994). Giáo trình Sinh lý thực vật, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Lê Hữu Cần (2018). Bài giảng sinh lý thực vật nâng cao (dùng cho giảng dạy cao học chuyên ngành khoa học cây trồng- Trường Đại học Hồng Đức).

[3] Athur W. Galston (1982). The Life of Green Plant- New York- USA.

[4] Frank B. Salisbury; Cleon W. Ross (1988). Plant Physiology- New Deli.

3.5.5. Hình thức thi hết học phần

Tự luận, thời gian làm bài 90 phút

3.6. Đất và dinh dưỡng cây trồng/Soil and plant nutrition 2 TC (15; 20; 10)

3.6.1. Tóm tắt nội dung học phần

Độ phì nhiêu đất và yêu cầu của cây trồng về độ phì nhiêu đất; dinh dưỡng trong đất và động thái của các nguyên tố dinh dưỡng trong đất; đánh giá tình trạng dinh dưỡng dễ tiêu của đất và cây trồng; quản lý độ phì nhiêu của một số loại đất chính ở các vùng sinh thái trong tỉnh Thanh Hóa và khu vực Bắc Trung bộ. Phân hữu cơ, phân vô cơ và các phương pháp sử dụng. Tiến trình làm tăng, giảm độ phì nhiêu đất và phương pháp đánh giá. Dinh dưỡng cây trồng tối thích; quản lý dinh dưỡng cây trồng và nguồn của chúng; hiệu quả kinh tế đối với dinh dưỡng cây trồng; dinh dưỡng cây trồng đối với chất lượng nông sản, sức khỏe con người và môi trường; quản lý dinh dưỡng cho một số loại cây trồng chính ở Thanh Hóa và khu vực Bắc Trung bộ.

3.6.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

- Hiểu khái niệm về độ phì nhiêu đất, các đặc tính hóa lý đất cơ bản dùng để đánh giá độ phì nhiêu đất. Mối quan hệ giữa độ phì nhiêu đất và dinh dưỡng của cây

trồng. Nguồn gốc, động thái và các tiến trình hóa lý, sinh học của các dưỡng chất đa, trung và vi lượng trong đất.

- Các dạng phân khoáng thương mại và khả năng bổ sung các dưỡng chất cho hệ thống đất- cây trồng qua các thử nghiệm và khuyến cáo phân bón. Quá trình làm giảm, tăng độ phì nhiêu đất, đánh giá sự thay đổi độ phì nhiêu đất và các phương pháp, hệ thống đánh giá. Nguyên lý, ý nghĩa và các phương pháp phân tích chỉ tiêu độ phì nhiêu đất thông dụng, xử lý, tính toán và đánh giá các số liệu trong phân tích đất- cây trồng.

3.6.3. Năng lực cần đạt được

- Học xong học phần học viên hiểu rõ các nguyên lý về sự chuyển biến, động thái các dưỡng chất đa lượng, trung lượng và vi lượng trong đất. Qua đó, học viên có kỹ năng đánh giá được khả năng cung cấp chất dinh dưỡng từ đất, các yếu tố ảnh hưởng đến chất dinh dưỡng, độ phì nhiêu đất.

- Hiểu được kỹ năng phân tích độ phì nhiêu đất, phân tích một số nguyên tố dinh dưỡng khoáng, vi lượng trong đất, trong cây. Biết một số phương pháp tính toán nhu cầu bón, hiệu quả sử dụng phân bón đối với từng loại cây trồng.

3.6.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học, làm bài tập và tiểu luận ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo của học viên.

3.6.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Trần Văn Chính (2006). Giáo trình Thổ nhưỡng học, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Nhiều tác giả (2005). Giáo trình Bảo vệ và cải tạo đất, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Đỗ Ánh (2009). Độ phì nhiêu của đất và dinh dưỡng cây trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Đào Lệ Hằng (2008). Sử dụng bền vững đất trong nông nghiệp, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[5] Vũ Hữu Yêm (2001). Giáo trình phân bón và cách bón phân, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[6] Vũ Hữu Yêm (2005). Đất và phân bón, NXB Đại học Sư phạm- Hà Nội.

[7] R. N. Roy; A. Finck; G. J. Blair; H. L S. Tandon (2006). Plant nutrition for food security- A guide for integrated nutrient mangement, Food and agriculture organization of United nation.

[9] Maathuis, F. J. M. (2013). Plant Mineral Nutrients- Method and Protocols, Springer Science.

3.6.6. Hình thức thi hết học phần

Tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.7. Hoá sinh nâng cao/Advanced biochemistry 2 TC (15; 20; 10)

3.7.1. Tóm tắt nội dung học phần

Các quá trình trao đổi chất và năng lượng ở thực vật; cấu tạo, tính chất, chức năng của các hợp chất tham gia cấu tạo cơ thể thực vật; các biện pháp điều khiển sự sinh trưởng, phát triển của thực vật nói chung và cây trồng nói riêng theo mong muốn của con người.

3.7.2. Năng lực cần đạt được

Nắm được sự điều hòa việc trao đổi chất; các chu trình trao đổi chất cơ bản; mô tả các phản ứng xảy ra trong tế bào sống; các chu trình trao đổi chất cơ bản; sự liên quan mật thiết giữa các chu trình trao đổi chất.

3.7.3. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các các chuyên đề và tiểu luận.

3.7.4. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Ngô Xuân Mạnh (2006). Giáo trình hoá sinh thực vật, NXB Nông nghiệp Hà Hội.

[2] Lê Hữu Cần (2019). Bài giảng hóa sinh nâng cao (dùng cho giảng dạy cao học chuyên ngành khoa học cây trồng- Trường Đại học Hồng Đức).

[3] Zamir K. Punja, S. H. De Boer (2008). IBiotechnology and plant disease management, CABI

[4] William G. Chelsea House (2007). Plant Biotechnology, Publishing Company Inc

3.7.5. Hình thức thi hết học phần

Tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.8. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học/Methodology of science research

2 TC (15; 20; 10)

3.8.1. Tóm tắt nội dung học phần

Các kiến thức khoa học sinh học và cách tiếp cận kiến thức sinh học; phương pháp phát hiện vấn đề nghiên cứu, xây dựng giả thuyết nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu; thu thập và xử lý thông tin trong nghiên cứu; tổ chức thực hiện đề tài nghiên cứu và đánh giá kết quả đề tài nghiên cứu khoa học.

3.8.2. Năng lực cần đạt được

Phát hiện vấn đề nghiên cứu, xây dựng giả thuyết nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu; thu thập và xử lý thông tin trong nghiên cứu; tổ chức thực hiện đề tài nghiên cứu và đánh giá kết quả đề tài nghiên cứu khoa học.

3.8.3. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; tự học và bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các vấn đề khoa học.

3.8.4. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Vũ Cao Đàm (1993). Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, NXB Khoa học kỹ thuật- Hà Nội

[2] Lê Hữu Cần, Nguyễn Văn Phát (2007). Phương pháp tiếp cận khoa học- (Bài giảng dùng cho học viên cao học- Trường Đại học Hồng Đức)

[3] Nguyễn Bảo Vệ (2005). Phương pháp nghiên cứu khoa học- Trường Đại học Cần Thơ.

[4] Bảo Huy (2007). Phương pháp tiếp cận khoa học- Đại học Tây Nguyên

3.8.5. Hình thức thi hết học phần

Tự luận, thời gian làm bài 90 phút

3.9. Chọn giống cây trồng nâng cao/Advanced seedling selection

2 TC (15; 20; 10)

3.9.1. Tóm tắt nội dung môn học

- Trình bày cơ sở khoa học của các phương pháp chọn giống cây trồng truyền thống và hiện đại. Giải pháp khai thác có hiệu quả nguồn gen thực vật để tạo ra các giống mới đáp ứng nhu cầu thay đổi của nền nông nghiệp, tập quán canh tác và thẩm mỹ của nhân dân.

- Nắm được các nguyên tắc và phương pháp tạo giống như: Các phương pháp và kỹ thuật lai giống, kỹ thuật tạo giống ưu thế lai, tạo giống đa bội thể và giống đột biến, kỹ thuật sản xuất giống đối với cây sinh sản vô tính. Các phương pháp chọn lọc giống cây trồng, khảo nghiệm, đánh giá và sản xuất giống.

3.9.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học viên nắm được các nguyên tắc và các phương pháp thu thập nguồn gen thực vật, nhập nội giống cây trồng. Nắm được các nguyên tắc và phương pháp tạo giống như: Các phương pháp và kỹ thuật lai, tạo giống đa bội thể và giống đột biến, giống chuyển nạp gen, các phương pháp chọn lọc giống cây trồng, kỹ thuật sản xuất giống đối với cây sinh sản vô tính. Khảo nghiệm giống, đánh giá và sản xuất giống.

3.9.3. Năng lực cần đạt được

Sau khi học xong học phần, học viên biết vận dụng được các kiến thức vào thực tiễn sản xuất, nắm vững phương pháp và kỹ thuật chọn tạo giống mới, xác định được các chỉ tiêu đánh giá chất lượng giống cây trồng như (độ thuần, độ sạch, khối lượng 1.000 hạt, sức nảy mầm và độ nảy mầm của hạt giống)

3.9.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp giảng lý thuyết với thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các chuyên đề trên cơ sở hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo.

3.9.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Vũ Văn Liết (Chủ biên), 2013. Giáo trình nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng, NXB Đại học Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Vũ Đình Hòa, Nguyễn Văn Hoan, Vũ Văn Liết, 2005. *Giáo trình chọn giống cây trồng*, NXB Nông Nghiệp- Hà Nội

[3] Phan Hữu Tôn (2005). Giáo trình công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Nguyễn Bá Thông (2015). Bài giảng chọn tạo giống cây trồng nâng cao (dùng cho cao học chuyên ngành khoa học cây trồng- Đại học Hồng Đức).

[5] Lê Quý Tường, Nguyễn Bá Thông, Lê Văn Ninh (2018). Khảo nghiệm, bảo hộ, sản xuất giống và chứng nhận chất lượng giống cây trồng nông nghiệp ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[6] Agrawal, R. L (1998). Fundamentals of Plant Breeding and Hybrid Seed Production Science Publishers, Inc, Enfield, USA

[7] Catalogue & Garden Guide (2000). West cost seeds, Canada.

3.9.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.10. Sinh thái nông nghiệp/Agricultural ecology 2 TC (15; 20; 10)

3.10.1. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu một số khái niệm về hệ sinh thái, hệ sinh thái nông nghiệp, vai trò của sinh thái học đối với đời sống và sản xuất nông nghiệp. Trình bày khái niệm quần thể, quần xã, khả năng tự điều chỉnh của hệ sinh thái. Mô tả được chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong quần xã, dòng vận chuyển năng lượng và vật chất trong hệ sinh thái. Phân tích mối quan hệ giữa hệ sinh thái nông nghiệp và hệ thống xã hội; đặc điểm của mô hình nông nghiệp bền vững và tầm quan trọng của nền nông nghiệp này trong sự phát triển của con người.

3.10.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học viên nhận biết được sự đúng đắn trong các mối quan hệ giữa hệ sinh thái nông nghiệp và môi trường sống; hiểu được tầm quan trọng của việc nghiên cứu hệ sinh thái nông nghiệp; các mô hình nông nghiệp bền vững để định hướng tốt cho công việc liên quan trong quá trình phát triển nông nghiệp.

3.10.3. Năng lực cần đạt được

Học xong học phần học viên biết vận dụng kiến thức cơ bản vào thực tế nhằm ổn định môi trường sinh thái và môi trường sống. Phân tích được các vấn đề về sinh học, môi trường và đa dạng sinh học.

3.10.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học theo nhóm, khuyến khích sự sáng tạo của học viên.

3.10.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Trần Đức Viên, Phạm Văn Phê, Ngô Thế Ân (2004). Giáo trình sinh thái học nông nghiệp. NXB Giáo dục Hà Nội.

[2] Trần Kiên (2007). Sinh thái học và môi trường, NXB Đại học sư phạm.

[3] David J. Connor, Robert S. Loomis, Kenneth G. Cassman (2011). Crop Ecology Productivity and Management in Agricultural Systems, Cambridge.

[4] Stephen K. Hamilton (2014). The Ecology of Agricultural Landscapes, Oxford University Press.

[5] Louise E. Jackson (1997). Ecology in Agriculture, Academic Press.

3.10.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.11. Chế phẩm sinh học trong nông nghiệp/Microbial bioproducts for agriculturer 2 TC (15; 20; 10)

3.11.1. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về việc sử dụng các vi sinh vật có ích hoặc những hoạt chất sinh học do chúng tạo ra (chế phẩm sinh học) giúp cây trồng, vật nuôi nâng cao được khả năng đồng hóa và trao đổi chất, nâng cao tính đề kháng với bệnh tật, tạo điều kiện sống hài hòa với tự nhiên. Môn học cũng giới thiệu các quy trình sản xuất chế phẩm sinh học làm phân bón hữu cơ thân thiện với môi trường, làm thuốc sinh học trong phòng trừ sâu bệnh, góp phần tăng năng suất cây trồng, kiến tạo một nền sản xuất nông nghiệp hữu cơ bền vững.

3.11.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

- Vai trò và nguyên lý sản xuất phân bón sinh học sử dụng trong sản xuất nông nghiệp.

- Vai trò và nguyên lý sản xuất chế phẩm vi sinh bảo vệ thực vật trong hoạt động sản xuất nông nghiệp.

- Vai trò và nguyên lý sản xuất chế phẩm kích thích sinh trưởng cây trồng trong sản xuất nông nghiệp.

3.11.3. Năng lực cần đạt được

Trên cơ sở nguyên lý về sản xuất và sử dụng chế phẩm vi sinh trong hoạt động sản xuất nông nghiệp, sau khi học xong học viên có thể:

- Sản xuất được một số loại chế phẩm vi sinh bảo vệ thực vật trong phòng thí nghiệm.

- Sản xuất được một số loại phân bón hữu cơ sinh học từ nguồn phế thải nông nghiệp.

3.11.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên trên cơ sở các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất.

3.11.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Lương Đức Phẩm (2011). Sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học trong nông nghiệp. Nhà xuất bản Giáo dục Hà Nội

[2] Deshmukh A.M, Khobragade R.M, Dixit P.P (2007). Handbook of biofertilizers and biopesticides. Oxford Book Company, ISBN: 978-81-89473-15-0.

[3] Glare T.R, Moran-Diez M.E (2016). Microbial-based biopesticides: methods and protocols. Humana Press, ISBN: 978-1-4939-6365-2.

[4] Gupta V.K, Sharma G.D, Tuohy M.G, Gaur R (2016). The handbook of microbial bioresources. CABI, ISBN: 978-1-78064-521-6.

3.11.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận theo câu hỏi, thời gian làm bài 90 phút.

3.12. Quản lý cây trồng tổng hợp (ICM)/Intergrated crops management

2 TC (15; 20; 10)

3.12.1. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu chung về quản lý cây trồng tổng hợp (ICM). Chiến lược của ICM Các biện pháp kỹ thuật của ICM (chọn địa điểm sản xuất; giống và cây giống; quản lý đất và dinh dưỡng; quản lý nước; quản lý dịch hại tổng hợp; quản lý chất lượng và an toàn nông sản; quản lý chất thải và môi trường). Nghiên cứu và thực hiện một chương trình ICM. Trình bày nguyên lý- ra quyết định trong sản xuất nông nghiệp. Các kiến thức liên quan đến quản lý dinh dưỡng tổng hợp trong phát triển nông nghiệp bền vững. Kiến thức cơ bản và thực tiễn về biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), trên cơ sở đó xây dựng và thực hiện biện pháp kỹ thuật ICM trên một loại cây trồng của hệ sinh thái nông nghiệp, vừa bảo vệ được sản xuất nông nghiệp vừa bảo vệ được môi trường sinh thái, tăng thu nhập cho người lao động.

3.12.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học xong học phần học viên hiểu được các khái niệm về quản lý cây trồng tổng hợp (ICM): Chọn địa điểm sản xuất; giống và cây giống; quản lý đất và dinh dưỡng; quản lý nước; quản lý dịch hại IPM; quản lý chất lượng và an toàn nông sản; quản lý chất thải và môi trường. Nghiên cứu và thực hiện một chương trình ICM tại cơ sở sản xuất.

3.12.3. Năng lực cần đạt được

Học viên cần đạt được và hoàn thiện kiến thức về biện pháp quản lý cây trồng tổng hợp (ICM). Hiểu sâu về chiến lược của ICM và các biện pháp tổng hợp của ICM. Thực hiện tiến trình nghiên cứu về ICM trong những điều kiện xác định.

3.12.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại cơ sở sản xuất; tự học và bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

3.12.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Trần Công Hạnh, 2018. Quản lý cây trồng tổng hợp (bài giảng cho cao học chuyên ngành khoa học cây trồng), Trường Đại học Hồng Đức.

[2] Rami A. Horowitz (2004). Field and Protected Crops, Springer.

[3] Opende Koul (2003). Intergrated Crop Management Potential, Constraints and Challenges, CABI Publishing.

[4] Lenteren, J.C. Van et all. Quality Control and Production of Biological Control Agents: Theory and Testing Procedures, CABI Publishing

3.12.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận theo đề thi, thời gian làm bài 90 phút.

3.13. Công nghệ vi sinh trong cải tạo đất/Micro Organism Technology for soil improvement 2 TC (15; 20; 10)

3.13.1. Tóm tắt nội dung học phần

Mối quan hệ giữa vi sinh vật đất, môi trường đất và cây trồng, công nghệ vi sinh sản xuất chế phẩm dùng trong sản xuất nông nghiệp và cải tạo đất trồng trọt; đất ô nhiễm và các phương pháp xử lý đất ô nhiễm bằng vi sinh vật; đất ô nhiễm và các phương pháp xử lý đất ô nhiễm bằng vi sinh vật kết hợp với thực vật.

3.13.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

- Thao tác thành thạo các bước phân lập một số chủng vi sinh vật được sử dụng trong cải tạo đất.

- Đánh giá các chỉ tiêu sinh học của các chủng vi sinh vật được ứng dụng trong cải tạo đất.

- Phân tích, kiểm tra chất lượng chế phẩm sinh học dùng trong cải tạo đất.

3.13.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu được những nguyên tắc cơ bản của nuôi cấy vi sinh vật nông nghiệp;

- Hiểu bản chất từng loại chế phẩm vi sinh vật, quy trình công nghệ, hiệu quả tác dụng và cách sử dụng từng loại chế phẩm trong lĩnh vực nông nghiệp và xử lý phế thải nông nghiệp, công nghiệp chống ô nhiễm môi trường.

3.13.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng dạy lý thuyết, thảo luận trên lớp kết hợp với thực hành trong phòng thí nghiệm và các cơ sở sản xuất; tự học- làm bài tập, tiểu luận.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học theo nhóm, khuyến khích sự sáng tạo của học viên.

3.13.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Xuân Thành (2010). Giáo trình Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Nguyễn Xuân Thành (2003). Giáo trình Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp và xử lý ô nhiễm môi trường, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[3] A.M. Deshmukh (2007). Handbook of Biofertilizers and Biopesticides, Oxford Book Company Jaipur.

3.13.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận theo đề thi, thời gian làm bài 90 phút.

3.14. Quản lý tài nguyên khí hậu nông nghiệp/Management of agricultural climatic resources) 2 TC (15; 20; 10)

3.14.1. Tóm tắt nội dung môn học

Đặc trưng khí hậu của Việt Nam và biện pháp sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên khí hậu. Những biến đổi khí hậu qua các thời đại. Hiện tượng El Niño và La Niña, tầng ozon và hiệu ứng nhà kính. Sử dụng bền vững nguồn tài nguyên khí hậu; mô tả và giải thích các khái niệm và thông số; mô tả khí hậu thời tiết và kỹ

năng áp dụng kiến thức về khí hậu thời tiết vào sản xuất nông nghiệp. Tác động của các thông số khí hậu thời tiết đối với sản xuất nông nghiệp và biện pháp sử dụng hiệu quả các thông số trên trong sản xuất nông nghiệp. Trình bày vấn đề sử dụng, bảo vệ và cải tạo tài nguyên khí hậu trong nông nghiệp.

3.14.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Các khái niệm cơ bản về tài nguyên khí hậu và biến đổi khí hậu toàn cầu, các hiểu biết cơ bản về khí hậu và thời tiết và tác động của các thông số về tài nguyên khí hậu đối với sản xuất nông nghiệp; đồng thời khả năng sử dụng hợp lý, hiệu quả và bền vững tài nguyên khí hậu trong sản xuất nông nghiệp.

3.14.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu biết được năng lực ghi nhận, phân tích và đánh giá tác động của tài nguyên khí hậu đến sản xuất nông nghiệp; trên cơ sở điều kiện khí hậu thời tiết cụ thể của vùng, nhằm bố trí hợp lý thời vụ canh tác, xây dựng cơ cấu cây trồng hợp lý, xây dựng hệ thống kỹ thuật canh tác thích hợp.

3.14.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các mô hình thực tế trên đồng ruộng.

3.14.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Mai Trọng Thông (2002). Giáo trình Tài nguyên khí hậu, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Lê Huy Bá (chủ biên), 2001. *Môi trường khí hậu thay đổi- Mối hiểm họa toàn cầu*, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[3] Phan Văn Tân (2003). *Các phương pháp thống kê trong khí hậu*. NXB Đại học Quốc gia- Hà Nội.

[4] Lê Văn Trường (2016). Bài giảng quản lý tài nguyên khí hậu nông nghiệp (dùng cho CH chuyên ngành KHCT- Trường Đại học Hồng Đức).

[5] Đoàn Văn Điềm (2005). Khí tượng nông nghiệp, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[6] Phạm Ngọc Toàn (1997). Khí hậu Việt Nam, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[7] FAO (1997) Agro climatological data for Asia plant production and Production seri, Rome.

3.14.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận theo đề thi, thời gian làm bài 90 phút.

3.15. Sản xuất giống và công nghệ hạt giống nâng cao/Seed productions and advanced seed technology 2 TC (15; 20; 10)

3.15.1. Tóm tắt nội dung môn học

Cơ sở khoa học về hạt giống, nguyên lý sản xuất và nhân giống, những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng hạt giống, kỹ thuật sản xuất nâng cao chất lượng hạt giống, cây giống cung cấp cho thị trường. Nguyên lý nhân dòng tự phối, hạt giống tác giả. Nhân duy trì dòng bố mẹ cấp hạt siêu nguyên chủng trong sản xuất hạt lai. Kỹ thuật nâng cao chất lượng hạt giống lúa lai ba dòng, hai dòng khi sử dụng dòng mẹ là dòng bất dục đực. Những điểm khác nhau trong xác định thời điểm gieo trồng bố mẹ nở hao trùng khớp trong sản xuất hạt giống lúa lai và ngô lai.

3.15.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Trình bày được nguyên lý sản xuất và nhân giống cây trồng, các bước trong nguyên lý nhân dòng bố mẹ ở các dòng tự phối, kỹ thuật sử dụng dòng mẹ bất dục.

3.15.3. Năng lực cần đạt được

Hiểu được kỹ thuật nâng cao chất lượng hạt giống lúa lai hệ hai dòng khi sử dụng dòng mẹ là các dòng bất dục. Nguyên lý đảm bảo độ thuần di truyền trong sản xuất hạt giống thụ phấn tự do ở cây giao phấn. Định hướng và cung cấp cây giống cho thị trường.

3.15.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các chuyên đề. Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo.

3.15.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Vũ Văn Liệt, Nguyễn Văn Hoan, Vũ Đình Hòa (2007). Sản xuất giống và công nghệ hạt giống. NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Lê Duy Thành (2001). Cơ sở di truyền chọn giống thực vật, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Vũ Đình Hoà (2005). Giáo trình chọn giống cây trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Lê Quý Tường, Nguyễn Bá Thông, Lê Văn Ninh (2018). Khảo nghiệm, bảo hộ, sản xuất giống và chứng nhận chất lượng giống cây trồng nông nghiệp ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[5] Nguyễn Bá Thông (2015). Bài giảng chọn tạo giống cây trồng nâng cao (dùng cho cao học chuyên ngành khoa học cây trồng- Đại học Hồng Đức).

3.15.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận theo đề thi, thời gian làm bài 90 phút.

3.16. Cây lương thực nâng cao/Advanced food crops 2 TC (15; 20; 10)

3.16.1. Tóm tắt nội dung môn học

Những vấn đề chủ yếu về đặc điểm phát triển của cây lúa, cây ngô trên thế giới và ở Việt Nam. Các tiến bộ khoa học kỹ thuật mới (giống, phân bón, kỹ thuật canh tác và bố trí cơ cấu cây trồng...) ứng dụng trong sản xuất cây lương thực hiện nay trên thế giới và trong nước. Lưu ý đến kỹ thuật thâm canh các cây lương thực năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp với các vùng sinh thái.

3.16.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Xây dựng được quy trình sản xuất cây lương thực, hướng tới một nền sản xuất nông nghiệp ổn định và bền vững, thích hợp với từng điều kiện sinh thái cụ thể tại mỗi vùng.

3.16.3. Năng lực cần đạt được

Sau khi học xong học phần cây lương thực nâng cao, học viên có khả năng:

- Hiểu được đặc điểm thực vật học- yêu cầu về nhiệt độ, ánh sáng, lượng mưa, chế độ đất đai và dinh dưỡng của các loại cây lương thực; các quy luật đồng hoá và vận chuyển chất dự trữ về các bộ phận kinh tế, các tác nhân gây hại (sâu bệnh và điều kiện ngoại cảnh bất thuận...) trong quá trình sinh trưởng phát triển, trên cơ sở đó người học có thể đề ra các biện pháp tác động để đạt được hiệu quả cao trong kỹ thuật sản xuất, sơ chế và bảo quản các cây trồng lương thực.

- Phân tích được mối liên quan giữa các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, có tư duy và cơ sở khoa học để có thể đề xuất các biện pháp kỹ thuật tác động hợp lý nhằm nâng cao năng suất và phẩm chất cây lương thực.

- Nâng cao kỹ năng phát hiện vấn đề, có thể triển khai các đề tài nghiên cứu thuộc lĩnh vực phát triển cây lương thực, tổ chức ứng dụng các quy trình kỹ thuật thâm canh tiên tiến vào sản xuất.

- Có khả năng tìm kiếm thông tin và xử lý thông tin về kiến thức liên quan đến môn học. Nâng cao kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng thực hành các biện pháp kỹ thuật gieo trồng các cây lương thực.

- Có thể giải quyết được một số vấn đề xảy ra trong sản xuất cây lương thực như: chọn giống cây trồng phù hợp, xây dựng chế độ bón phân hợp lý, quyết định thời vụ và mật độ gieo trồng cũng như có thể định hướng cơ cấu cây trồng hợp lý cho điều kiện sinh thái của một vùng.

3.16.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

3.16.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Bộ môn Cây lương thực (2004). *Giáo trình Cây lương thực*, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Đinh Thế Lộc (Chủ biên), 2004. *Giáo trình Cây lương thực*- Trường Đại học Hồng Đức.

[3] Trần Văn Minh (Chủ biên), 2003. *Giáo trình Cây lương thực*- Trường Đại học Nông Lâm Huế, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

[4] Bùi Huy Đáp (1998). *Cây lúa Việt Nam*, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[5] Nguyễn Văn Hoan (2007). *Hướng dẫn kỹ thuật thâm canh các giống chuyên mùa năng suất cao*. NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

3.16.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.17. Cây công nghiệp nâng cao/Advanced industrial crops 2 TC (15; 20; 10)

3.17.1. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về nguồn gốc, lịch sử phát triển, giá trị kinh tế và dinh dưỡng, tình hình sản xuất các cây trồng công nghiệp trên thế giới, trong nước. Đặc điểm thực vật học, yêu cầu sinh thái, đặc điểm sinh lý, các thời kỳ sinh trưởng phát triển. Quan hệ giữa các yếu tố thời tiết, khí hậu và sự phát triển của các loại cây công nghiệp. Xây dựng quy trình sản xuất một số loại cây công nghiệp có giá trị trong nước và trong tỉnh Thanh Hoá. Triển vọng của cây công nghiệp trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế.

3.17.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Xây dựng quy trình sản xuất một số loại cây công nghiệp có giá trị trong nước và trong tỉnh Thanh Hoá phù hợp với điều kiện cụ thể của từng địa phương.

3.17.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu được đặc điểm thực vật học, yêu cầu về nhiệt độ, ánh sáng, lượng mưa, chế độ đất đai và dinh dưỡng của các loại cây công nghiệp, các quy luật đồng hoá và vận chuyển chất dự trữ về các bộ phận kinh tế, các tác nhân gây hại (sâu bệnh và điều kiện ngoại cảnh bất thuận...) trong quá trình sinh trưởng phát triển, trên cơ sở đó người học có thể đề ra các biện pháp tác động để đạt được hiệu quả cao trong kỹ thuật sản xuất, sơ chế và bảo quản các cây trồng công nghiệp.

- Phân tích được mối liên quan giữa các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, có tư duy và cơ sở khoa học để có thể đề xuất các biện pháp kỹ thuật tác động hợp lý nhằm nâng cao năng suất và phẩm chất cây công nghiệp.

- Nâng cao kỹ năng phát hiện vấn đề, có thể triển khai các đề tài nghiên cứu thuộc lĩnh vực phát triển cây công nghiệp, tổ chức ứng dụng các quy trình kỹ thuật thâm canh tiên tiến vào sản xuất.

- Có kỹ năng tìm kiếm thông tin và xử lý thông tin về kiến thức liên quan đến môn học. Nâng cao kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng thực hành các biện pháp kỹ thuật gieo trồng các cây công nghiệp.

- Xây dựng được quy trình sản xuất cây công nghiệp: Chọn giống cây trồng phù hợp, xây dựng chế độ bón phân hợp lý, quyết định thời vụ và mật độ gieo trồng cũng như có thể định hướng cơ cấu cây trồng hợp lý cho điều kiện sinh thái của một vùng.

3.17.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng dạy lý thuyết, thảo luận trên lớp kết hợp với thực hành trong phòng thí nghiệm và các cơ sở sản xuất. Tự học, làm bài tập, tiểu luận ở nhà.

3.16.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Đoàn Thanh Nhân (1997). Giáo trình cây công nghiệp, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Nguyễn Trường Tư (1997). Giáo trình Cây chè, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Đường Hồng Dật (2004). Cây chè các biện pháp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Lê Song Dục (1997). Cây mía, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[5] Trần Nguyên Khang (1997). Cây cao su, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[6] Nguyễn Sỹ Nghị (1997). Cây cà phê ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[7] Phan Đào Nguyên (2005). Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây lạc, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[8] Nguyễn Huy Ước (2000). Cây mía và kỹ thuật trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

3.17.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.18. Cây rau quả nâng cao/Advanced vegetable and fruit crops

2 TC (15; 20; 10)

3.18.1. Tóm tắt nội dung môn học

Trang bị kiến thức về thực trạng sản xuất rau ở Việt Nam- tiềm năng thách thức, xu thế trong bối cảnh toàn cầu hóa. Nguồn gốc, đặc điểm thực vật học và kỹ thuật trồng trọt của cây rau. Ứng dụng ưu thế lai trong nghề trồng rau; sản xuất rau an toàn và nguyên tắc GAP; một số kỹ thuật trồng rau tiên tiến; kinh tế và thị trường trong sản xuất rau. Kỹ thuật sản xuất rau quả sạch và các loại rau quả đặc sản. Các tiêu chuẩn đảm bảo an toàn sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn quốc tế. Các tiến bộ khoa học kỹ thuật mới (giống, phân bón, kỹ thuật canh tác và bố trí cơ cấu cây trồng...) ứng dụng trong sản xuất cây rau quả hiện nay trên thế giới, Việt Nam và Thanh Hóa.

3.18.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Trên cơ sở hiểu được các quy luật sinh trưởng phát triển của cây rau quả và các điều kiện sinh thái học viên hiểu được cơ sở khoa học, thực tiễn các quy trình sản xuất, biết vận dụng những kiến thức cơ bản về kỹ thuật trồng rau quả trong từng điều kiện cụ thể của mỗi vùng, mỗi cơ sở để đạt hiệu quả kinh tế cao.

3.18.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu và trình bày được thực trạng sản xuất rau ở Việt Nam- tiềm năng thách thức, xu thế và tiềm năng trong bối cảnh toàn cầu hóa.

- Hiểu và trình bày được nguồn gốc, đặc điểm thực vật học và kỹ thuật trồng trọt của cây rau. Ứng dụng ưu thế lai trong nghề trồng rau; sản xuất rau an toàn và nguyên tắc GAP; một số kỹ thuật trồng rau tiên tiến; kinh tế và thị trường trong sản xuất rau.

- Vận dụng xây dựng và thực hiện quy trình sản xuất của từng loại cây trong điều kiện sinh thái cụ thể. Thành thạo các thao tác kỹ thuật và biết tổ chức chỉ đạo sản xuất và đánh giá thị trường.

3.18.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại khu nhà có mái che và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

3.18.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Mai Thị Phương Anh (Chủ biên), 2013. Rau và trồng rau (giáo trình cao học), NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Tạ Thu Cúc, Ngô Hoài An, Nghiêm Thị Bích Hà (2010). Giáo trình cây rau, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[4] Mai Thị Phương Anh (1999). Kỹ thuật trồng một số loại rau cao cấp, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[5] Trần Thế Tục (1997). Sổ tay người làm vườn, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[6] Trần Khắc Thi, Nguyễn Công Hoan (2010). Kỹ thuật trồng rau sạch, rau an toàn và chế biến rau xuất khẩu, NXB Thanh Hoá, 2010.

3.18.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.19. Cây ăn quả nâng cao/Advanced Fruit crop 2 TC (15; 20; 10)

3.19.1. Tóm tắt nội dung môn học

Những giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa của việc phát triển nghề trồng cây ăn quả. Hiện trạng phát triển cây ăn quả ở nước ta, những thuận lợi và khó khăn của sản xuất cây ăn quả ở nước ta. Nhiệm vụ của nghề trồng cây ăn quả, định hướng xây dựng vườn ươm và các phương pháp nhân giống cây ăn quả. Quy hoạch và thiết kế vườn cây ăn quả. Đặc điểm sinh trưởng, kỹ thuật canh tác một số loại cây ăn quả: Chuối, dứa, vải, cam, bưởi...

3.19.2 Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học viên cần nắm được vai trò quan trọng, giá trị dinh dưỡng và kinh tế của việc phát triển cây ăn quả. Định hướng được phát triển cây ăn quả trọng yếu phù hợp cho vùng miền. Đặc điểm sinh trưởng, kỹ thuật canh tác một số loại cây ăn quả chủ lực tại Việt Nam và Thanh Hóa.

3.19.3. Năng lực cần đạt được

Vận dụng được các kỹ thuật sản xuất cơ bản trên các đối tượng cây ăn quả khác nhau. Từ đó có thể tự giải quyết một cách linh hoạt những yêu cầu đặt ra trong sản xuất sau khi đã được trang bị kiến thức về sản xuất cây ăn quả.

3.19.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học, làm bài tập và tiêu luận.

3.19.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Trần Thế Tục (1998). *Giáo trình Cây ăn quả*, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Trần Thế Tục, Hoàng Ngọc Thuận (1997). *Chiết ghép, giám canh, tách chồi cây ăn quả*, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Trần Thế Tục, Vũ Mạnh Hải (2001). *Kỹ thuật trồng dưa*, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Vũ Công Hậu (1996). *Trồng cây ăn quả ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp.

[5] Lê Hữu Cơ (2011). *Bài giảng cây ăn quả*- Trường Đại học Hồng Đức.

3.19.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.20. Kỹ thuật canh tác cây trồng/Crop cultivation techniques

2 TC (15; 20; 10)

3.20.1. Tóm tắt nội dung học phần

Đặc điểm của canh tác cây trồng nhiệt đới; các biện pháp kỹ thuật canh tác cây trồng; canh tác hữu cơ trong phát triển nông nghiệp bền vững; hệ thống cây trồng và luân canh cây trồng; các hệ thống làm đất hợp lý phục vụ canh tác bền vững; đặc điểm một số hệ thống canh tác cây trồng chính ở vùng Bắc Trung Bộ và Thanh Hóa.

3.20.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Nắm vững đặc điểm của canh tác nhiệt đới; các biện pháp kỹ thuật canh tác cây trồng; các biện pháp kỹ thuật canh tác hữu cơ trong phát triển nông nghiệp bền vững. Phân loại, ưu nhược điểm của các hệ thống cây trồng và luân canh cây trồng. Phân loại, đặc điểm và ưu nhược điểm của các hệ thống làm đất hợp lý phục vụ canh tác bền vững. Đặc điểm một số hệ thống canh tác cây trồng chính ở Thanh Hóa và khu vực Bắc Trung Bộ.

3.20.3. Năng lực cần đạt được

Vận dụng các bước trong quy trình kỹ thuật canh tác cây trồng để giải quyết một cách linh hoạt những yêu cầu đặt ra trong sản xuất sau khi đã được trang bị kiến thức về kỹ thuật sản xuất cây trồng. Đồng thời làm tốt công tác quản lý, chi

đạo sản xuất, chuyển giao tiến bộ kỹ thuật sản xuất liên quan đến canh tác cây trồng nhiệt đới, canh tác hữu cơ, các hệ thống cây trồng và luân canh cây trồng, các hệ thống làm đất hợp lý tại các cơ sở sản xuất.

3.20.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và bài tập ở nhà.

3.20.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Lý Nhạc, Dương Hữu Tuyền, Phùng Đăng Chinh (2010), Giáo trình Canh tác học, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[2] Nguyễn Văn Bình, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dữ và CTV (1996), Giáo trình cây công nghiệp, NXB nông nghiệp Hà Nội.

[3] Tạ Thị Thu Cúc (2000), Giáo trình cây rau, NXBNN.

[4] Trần Văn Minh, 2008. Giáo trình cây lương thực. Trường Đại học Nông Lâm- Đại học Huế.

[5] Lê Đình Sơn (2017). Bài giảng kỹ thuật sản xuất cây trồng, Trường Đại học Hồng Đức.

3.20.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.21. Phương pháp thí nghiệm và thống kê sinh học/Experimental Methods and Biological Analysis 2 TC (15; 20; 10)

3.21.1. Tóm tắt nội dung học phần

Những nguyên lý và kỹ năng thiết kế, bố trí các thí nghiệm khoa học trong lĩnh vực nông nghiệp- sinh học một hoặc nhiều yếu tố thí nghiệm. Các thuật toán thống kê cơ bản sử dụng trong thiết kế thí nghiệm, xây dựng các quy trình, quy phạm trong điều tra, nghiên cứu, thu thập số liệu, phân tích các kết quả thu được trong nghiên cứu để rút ra những kết luận khoa học cần thiết.

3.21.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Nâng cao kiến thức về các kiểu thiết kế thí nghiệm, sử dụng các thuật toán thống kê sinh học và lựa chọn phần mềm xử lý số liệu trong nghiên cứu khoa học cây trồng.

3.21.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu và trình bày được nguyên tắc, trình tự thiết kế các thí nghiệm 1 và nhiều yếu tố, yêu cầu của các thí nghiệm.

- Nắm vững về mặt lý thuyết các thuật toán thống kê cơ bản thường dùng trong thiết kế, phân tích các kết quả thí nghiệm.

- Thành thạo trong việc thiết kế, thi công thí nghiệm đồng ruộng theo đúng mục đích, yêu cầu của các thí nghiệm.

- Sử dụng thành thạo các công cụ tính toán và ứng dụng các chương trình thống kê cơ bản để phân tích, xử lý thống kê các kết quả thí nghiệm.

3.21.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng máy tính và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

3.21.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Huy Hoàng, Lê Hữu Cần, Nguyễn Bá Thông, Nguyễn Đình Hiền, Lê Đình Sơn, Phạm Anh Giang (2017). Phương pháp thí nghiệm và thống kê sinh học, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.

[2] Phạm Thị Lan (2006). Giáo trình phương pháp thí nghiệm, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[3] Phạm Chí Thành (1998). Giáo trình phương pháp thí nghiệm đồng ruộng, NXB Nông nghiệp.

[4] Nguyễn Văn Đức (2002), *Mô hình thí nghiệm trong Nông nghiệp*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

[5] Nguyễn Đình Hiền (2004). *Giáo trình xác suất thống kê*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[6] Nguyễn Đình Hiền, Đỗ Đức Lực (2007), *Giáo trình thiết kế thí nghiệm*, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[7] Tô Cẩm Tú, Nguyễn Huy Hoàng (2003). *Phân tích số liệu nhiều chiều*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

3.21.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.22. Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)/ Intergrated Pest Management **2 TC (15; 20; 10)**

3.22.1. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần quản lý dịch hại tổng hợp cây trồng nông nghiệp nhằm giải quyết mối quan hệ giữa cây trồng, dịch hại và thiên địch, hay là vai trò của các thành viên trong hệ sinh thái nông nghiệp. Từ đó con người phát hiện, lợi dụng các sinh vật có ích tiêu diệt các loại dịch hại bảo vệ cây trồng. Người học đưa ra quy trình sản xuất các loại cây trồng, đặc điểm sinh trưởng của cây trồng và vận dụng một cách sáng tạo các biện pháp và phương hướng của chương trình quản lý dịch hại tổng hợp để bảo vệ tốt nhất từng loại cây phù hợp với từng vùng sinh thái.

3.22.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Giải quyết mối quan hệ giữa cây trồng, dịch hại và thiên địch, hay là vai trò của các thành viên trong hệ sinh thái nông nghiệp. Từ đó con người phát hiện, lợi dụng các sinh vật có ích tiêu diệt các loại dịch hại và vận dụng một cách sáng tạo các biện pháp và phương hướng của chương trình quản lý dịch hại tổng hợp để bảo vệ tốt nhất các loại cây trồng.

3.22.3. Năng lực cần đạt được

Học viên hiểu và giải thích được từng biện pháp và nguyên tắc quản lý dịch hại tổng hợp cây trồng nông nghiệp, các điều kiện phát sinh và gây hại của các loài dịch hại, đối với cây trồng. Từ đó học viên vận dụng một cách tốt nhất các biện pháp và nguyên tắc để quản lý cây trồng đạt hiệu quả cao.

3.22.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học, làm bài tập và tiểu luận ở nhà.

3.22.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Hà Quang Hùng (1998). Giáo trình quản lý dịch hại tổng hợp dịch hại cây trồng nông nghiệp (IPM), NXB nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Đường Hồng Dật (2004). Tổng hợp bảo vệ cây trồng (IPM), NXB Lao động- Hà Nội.

[3] Phạm Văn Lâm (1999). Biện pháp canh tác phòng chống sâu bệnh và cỏ dại trong nông nghiệp, NXB nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Nguyễn Xuân Thành (2013). Alat côn trùng, NXB nông nghiệp- Hà Nội.

[5] Phạm Quang Thu (2016). Danh lục sinh vật gây hại trên 17 loài cây lâm nghiệp ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[6] Viện Bảo vệ thực vật (2000). Hướng dẫn sử dụng dầu khoáng trong phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cây ăn quả có múi ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[7] Phạm Văn Biên (2005). Cẩm nang thuốc bảo vệ thực vật, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

3.22.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.23. Sản xuất nông sản an toàn/Production of safe agricultural products **2 TC (15; 20; 10)**

3.23.1. Tóm tắt nội dung học phần

Tầm quan trọng sản xuất nông sản an toàn đối với vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm, sức khỏe con người và môi trường sinh thái; các yếu tố môi trường, con người và xã hội tác động đến sản xuất nông sản an toàn; cách tiếp cận, kỹ thuật canh tác, phương pháp kiểm tra, đánh giá và các giải pháp tổ chức, quản lý trong sản xuất nông sản an toàn. Các kết quả nghiên cứu và mô hình sản xuất cây trồng theo tiêu chuẩn VietGAP.

3.23.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Giải quyết các thách thức trong quá trình sản xuất nông sản an toàn. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản an toàn và quy trình sản xuất một số loại nông sản an toàn (theo tiêu chuẩn VietGAP).

3.23.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu và trình bày được các khái niệm cơ bản về nông sản, nông sản an toàn, chất lượng nông sản.

- Hiểu và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản an toàn như (xen canh, thời vụ, vệ sinh đồng ruộng, mật độ gieo trồng, bón phân, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, tưới tiêu nước...).

- Hiểu và giải thích được nội dung và quy trình sản xuất nông sản an toàn theo tiêu chuẩn VietGAP. Áp dụng các tiêu chuẩn VietGAP vào quá trình sản xuất một số loại cây trồng tại Việt Nam.

3.23.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên. Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo.

3.23.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Phạm Hồng Thái (2010). Giáo trình vệ sinh an toàn thực phẩm, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Cơ quan phát triển Quốc tế Canada tại Việt Nam (2009). Sổ tay hướng dẫn thực hành GAP.

[3] Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2008). Quyết định số 379/QĐ-BNN- KHCV ngày 28 tháng 01 năm 2008 của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn về ban hành quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau, quả tươi.

[4] Cục Trồng Trọt (2013). Tài liệu tập huấn thực hành an toàn thực phẩm trong sản xuất, sơ chế rau, quả tươi và chè búp.

[5] Trần Văn Oánh (2007). Giáo trình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, NXB Giáo dục- Hà Nội

[6] Phạm Hải Vũ, Đào Thế Anh (2016). An toàn thực phẩm nông sản, một số hiểu biết về sản phẩm, hệ thống sản xuất phân phối và chính sách nhà nước, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

3.23.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.24. Công nghệ tế bào thực vật/Plant cell technology 2 TC (15; 20; 10)

3.24.1. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu chung và lịch sử phát triển, những khái niệm cơ bản về công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật; Các kỹ thuật cơ bản của công nghệ tế bào thực vật: tạo mô sẹo, tạo chồi bất định, nuôi cấy đỉnh sinh trưởng, nuôi cấy phôi.... Xây dựng hệ thống tái sinh đa chồi trên một số đối tượng cây trồng. Ứng dụng công nghệ tế bào trong việc chọn dòng lúa, lạc chịu nóng.

3.24.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Hiểu và trình bày được kiến thức về công nghệ sinh học bao gồm: Quy trình, kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào, công nghệ nuôi cấy hạt phấn cũng như các ứng dụng của công nghệ tế bào thực vật đối với thực tiễn. Trình bày được cơ sở khoa học của việc nuôi cấy mô tế bào thực vật, các ưu, nhược điểm của các phương pháp; từ đó vận dụng hiệu quả vào sản xuất nông nghiệp.

3.24.3. Năng lực cần đạt được

- Tạo, tách và chọn lọc được các dòng tế bào khác nhau của thực vật.
- Xây dựng được quy trình nuôi cấy một loại cây trồng cụ thể từ khâu lựa chọn mô nuôi cấy đến tạo cây hoàn chỉnh.

- Vận dụng lý thuyết, kỹ năng thực hành vào nghiên cứu và thực tế sản xuất.

3.24.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học theo nhóm, khuyến khích sự sáng tạo của học viên.

3.24.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Thị Tâm, Vũ Thị Thu Thủy (2016). Giáo trình công nghệ tế bào thực vật và ứng dụng, NXB Đại học Thái Nguyên.

[2] Phạm Thị Trân Châu, Phan Tuấn Nghĩa (2009). Công nghệ sinh học (tập 3: Enzyme và ứng dụng), NXB Giáo dục- Hà Nội.

[3] Nguyễn Mộng Hùng (2004). Công nghệ phôi và tế bào động vật, NXB Đại học Quốc gia- Hà Nội.

[4] Trần Thị Lệ, Nguyễn Hoàng Lộc, Trần Quốc Dũng (2007). Công nghệ gene trong nông nghiệp, NXB Nông Nghiệp- Hà Nội.

3.24.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.25. Tương tác giữa các tác nhân gây bệnh và cây trồng/Interaction between the causal agent and the diseased plants 2 TC (15; 20; 10)

3.25.1. Tóm tắt nội dung học phần

Tổng quan về vai trò và ý nghĩa của bệnh hại cây trồng trong nền sản xuất nông nghiệp hiện nay. Phản ứng kháng, nhiễm của cây trồng với các tác nhân gây bệnh (bệnh sinh lý và bệnh hữu sinh). Đường hướng dẫn chuyển tín hiệu phân tử trong tương tác giữa cây trồng và các tác nhân gây bệnh. Các ứng dụng khoa học kỹ thuật và thành tựu trong nghiên cứu mối tương tác giữa tác nhân gây bệnh và cây trồng hướng tới một nền nông nghiệp sạch an toàn.

3.25.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Hiểu và giải thích được cơ chế của mối tương tác giữa các tác nhân gây bệnh (sinh lý và hữu sinh) và cây trồng. Các đường hướng dẫn chuyển tín hiệu phân tử trong tương tác giữa cây trồng và các tác nhân gây bệnh. Các ứng dụng khoa học kỹ thuật và thành tựu trong nghiên cứu mối tương tác giữa tác nhân gây bệnh và cây trồng hướng tới một nền nông nghiệp sạch an toàn.

3.25.3. Năng lực cần đạt được

- Có khả năng liên hệ các kiến thức về mối tương tác giữa các tác gây bệnh và cây trồng trong thực tế sản xuất.

- Áp dụng kiến thức về bệnh hại cây trồng để đề xuất một số biện pháp tác động làm giảm thiểu tác hại của các tác nhân gây bệnh.

3.25.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên. Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các chuyên đề.

3.25.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Lê Thị Phương (2019). Bài giảng tương tác giữa các tác nhân gây bệnh và cây trồng- Trường Đại học Hồng Đức.

[2] Hà Việt Cường (2011). Giáo trình Miễn dịch thực vật, NXB Đại học Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Vũ Triệu Mân, Lê Lương Tê (1998). Giáo trình bệnh cây nông nghiệp. NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] Agrios (2005). Plant pathology (fifth edition).

3.25.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.26. Hoa cây cảnh nâng cao/Advanced Ornamental Plants 2 TC (15; 20; 10)

3.26.1. Tóm tắt nội dung học phần

Tình hình sản xuất và tiêu thụ hoa, cây cảnh trên thế giới và ở Việt Nam. Yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa và cây cảnh. Chọn tạo giống hoa, cây cảnh. Một số loại sâu bệnh hại hoa, cây cảnh và biện pháp phòng trừ. Một số biện pháp kỹ thuật trong sản xuất hoa. Các dáng, thể cơ bản của cây cảnh. Kỹ thuật chế tác cây cảnh hiện nay ở Việt Nam.

3.26.2. Năng lực cần đạt được

Kỹ thuật trồng một số loại hoa chính. Nghệ thuật Bonsai. Kỹ thuật uốn, tạo hình cho cây. Kỹ thuật lão hoá cho cây cảnh.

3.26.3. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học- bài tập và làm tiểu luận ở nhà.

3.26.4. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Lê Hữu Cần, Nguyễn Xuân Linh (2003). Giáo trình Hoa- Cây cảnh, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Ngô Quang Đệ (2002). Nghệ thuật trồng chậu cảnh, bonsai, non bộ. NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[3] Đặng Văn Đông - Đinh Thế Lộc (2003). Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao cây hoa hồng Q2, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[4] Đặng Văn Đông - Đinh Thế Lộc (2004). Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao cây hoa Ly Q3, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

[6] Phạm Văn Duệ (2005). Kỹ thuật trồng hoa cây cảnh, NXB Hà Nội.

[7] Lê Hữu Cần (2017). Bài giảng hoa, cây cảnh (bài giảng cao học- Trường Đại học Hồng Đức).

3.26.5. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.27. Sản xuất cây trồng trong nhà có mái che/Principles of crop production in green house 2 TC (15; 20; 10)

3.27.1. Tóm tắt nội dung học phần

Khái niệm, đặc điểm của phương thức trồng cây trong nhà có mái che; các kiểu nhà có mái che thông dụng; các kiểu trồng cây trong nhà có mái che thông dụng hiện nay; kỹ thuật trồng cây (rau, hoa, cây trồng nông- lâm nghiệp) trong nhà có mái che.

3.27.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học xong học phần học viên nắm vững khái niệm, đặc điểm, ưu nhược điểm của phương thức trồng cây trong nhà có mái che. Sự phân bố nhà có mái che, các kiểu nhà có mái che, các kiểu trồng cây trong nhà có mái che thông dụng hiện nay từ đó lựa chọn được hệ thống trồng cây thích hợp trong điều kiện cụ thể của từng địa phương. Thực hiện được các bước trong quy trình kỹ thuật trồng một số cây trồng (rau, hoa, cây trồng nông- lâm nghiệp), sử dụng hệ thống thủy canh, khí canh và trồng cây trên giá thể sử dụng hệ thống tưới nhỏ giọt trong nhà có mái che.

3.27.3. Năng lực cần đạt được

Vận dụng được các nguyên lý sản xuất cây trồng trong nhà có mái che trên các đối tượng cây trồng khác nhau. Từ đó có thể tự giải quyết một cách linh hoạt những yêu cầu đặt ra trong sản xuất sau khi đã được trang bị kiến thức về sản xuất cây trồng trong nhà có mái che. Làm tốt công tác quản lý, chỉ đạo sản xuất, chuyển giao tiến bộ kỹ thuật sản xuất liên quan đến sản xuất cây trồng trong nhà có mái che tại các cơ sở sản xuất.

3.27.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các hoạt động học cá nhân, học nhóm.

3.27.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Thị Hải Hà (2014). Bài giảng nguyên lý sản xuất cây trồng trong nhà có mái che, Trường Đại học Hồng Đức.

[2] Bùi Thị Thục Anh (2015). Sản xuất rau sạch theo phương pháp thủy canh hướng đi mới cho nông nghiệp đô thị, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Van Henten E, Heuvelink E, Van 't Ooster A, and Stanghellini C (2013) Syllabus of Greenhouse Technology- Farm technology and Horticulture Production Chains Wageningen University The Netherlands.

[4] Food and Agriculture Organization of the United Nations (2013), Good agriculture practices for greenhouse vegetable crops- Rome.

3.27.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.28. Công nghệ sau thu hoạch/Post-Harvest Technology 2 TC (15; 20; 10)

3.28.1. Tóm tắt nội dung học phần

Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm sau thu hoạch. Độ chín sau thu hoạch và phương pháp thu hái. Sơ chế nông sản sau thu hoạch. Xử lý nhiệt sản phẩm nông sản sau thu hoạch. Bảo quản lạnh sản phẩm nông sản sau thu hoạch. Bảo quản sản phẩm nông sản trong khí quyển điều chỉnh. Bảo quản nông sản bằng xử lý phóng xạ.

3.28.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học xong học phần học viên nắm vững được các yếu tố sinh thái đã ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm sau thu hoạch. Từ đó có cơ sở cho các phương pháp bảo quản chế biến sản phẩm. Các quá trình chuyển hóa các chất sau thu hoạch. Xác định các phương pháp bảo quản đối với từng loại sản phẩm riêng biệt bằng các phương pháp khác nhau.

3.28.3. Năng lực cần đạt được

- Hiểu được các các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của từng loại sản phẩm nông nghiệp sau khi thu hoạch, thu hái.

- Hiểu và giải thích được các phương pháp sơ chế nông sản sau thu hoạch. Xử lý nhiệt sản phẩm nông sản, bảo quản lạnh, bảo quản sản phẩm nông sản trong khí quyển điều chỉnh, bảo quản nông sản bằng xử lý phóng xạ.

- Hiểu và giải thích được nội dung và quy trình sản xuất nông sản an toàn theo tiêu chuẩn VietGAP. Áp dụng các tiêu chuẩn VietGAP vào quá trình sản xuất một số loại cây trồng tại Việt Nam.

3.28.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. Thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất chế biến nông sản. Tự học, làm bài tập và tiểu luận tại nhà.

3.28.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Trần Văn Chương (2006). Bảo quản chế biến nông sản- sản phẩm sau thu hoạch, NXB Lao động xã hội- Hà Nội.

[2] Trần Văn Trương (2010). Công nghệ bảo quản chế biến nông sản sau thu hoạch, NXB Văn hóa dân tộc- Hà Nội.

[3] Trần Minh Tâm (2002). Bảo quản chế biến nông sản sau thu hoạch, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] P.S. Pandit (2014). Postharvest Technology and Processing of Horticultural Crops, Oxford Book Company.

[5] Supriya Kumar Bhattacharjee (2005). Post-Harvest Technology of Flowers and Ornamental Plants, Pointer Publishers.

[6] John, P. Jacob (2012). A Handbook on Post Harvest Management of Fruits and Vegetables, Daya Publishing House.

3.28.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.29.1. Tóm tắt nội dung học phần

Những khái niệm cơ bản, phương pháp nghiên cứu, lý luận về nghiên cứu hệ thống nông nghiệp (hệ thống nông nghiệp, cơ cấu cây trồng, chuyển dịch cơ cấu cây trồng...). Vai trò của nông nghiệp và sự nghiên cứu phát triển hệ thống nông nghiệp theo hướng xây dựng một nền nông nghiệp bền vững và hiệu quả. Vai trò của nông dân và hệ thống nông trại trong nghiên cứu và phát triển hệ thống nông nghiệp, phương pháp điều tra đánh giá hiện trạng RRA/PRA, phương pháp thử nghiệm trên đồng ruộng nông dân, phương pháp khuyến cáo và mở rộng kết quả nghiên cứu.

3.29.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

Học xong học phần học viên nắm vững được tính hệ thống trong nghiên cứu hệ thống nông nghiệp, xem xét ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến các hoạt động nông nghiệp, vai trò của nông dân và hệ thống nông trại trong nghiên cứu và phát triển hệ thống nông nghiệp, phương pháp điều tra và đánh giá tại cộng đồng.

3.29.3. Năng lực cần đạt được

Nắm được các khái niệm về hệ thống nông nghiệp, quá trình phát triển của hệ thống nông nghiệp và các phương thức canh tác. Các bước thực hiện phương pháp RRA/PRA, sử dụng được các công cụ PRA. Bố trí được thử nghiệm trên đồng ruộng nông dân.

3.29.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

- Hình thức tổ chức dạy học: Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

- Phương pháp dạy học: Tập dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên. Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo.

3.29.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo

[1] Phạm Chí Thành, Phạm Tiến Dũng (2003). Giáo trình hệ thống nông nghiệp (dùng cho giảng dạy cao học nông nghiệp), NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Phan Đào Nguyên (2005). Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây lạc, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Nguyễn Huy Ước (2000). Cây mía và kỹ thuật trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội

[4] FAO (2004). World Maize Facts and trends 1997/1998, FAO

[5] Nguyễn Văn Long (2006). Giáo trình Khuyến nông, NXB Nông nghiệp- Hà Nội

[6] Đường Hồng Dật (2003). Phát triển nông nghiệp bền vững, NXB Nông nghiệp- Hà nội.

3.29.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.30. Nước và kỹ thuật tưới nước cho cây trồng)/Weter and irrigation techniques for crops **2 TC (15; 20; 10)**

3.30.1. Tóm tắt nội dung học phần

Nhu cầu nước và đặc điểm sử dụng nước của cây trồng; mối quan hệ giữa đất, nước và dinh dưỡng cây trồng; ảnh hưởng của tưới nước đến sinh trưởng, năng suất chất lượng cây trồng. Chế độ tưới- tiêu hợp lý để tạo môi trường thích hợp cho cây trồng phát triển, tiết kiệm nước. Các biện pháp thủy nông chống xói mòn đất và cải tạo đất nhằm nâng cao khả năng và hiệu quả sử dụng đất trong nông nghiệp. Các biện pháp kỹ thuật canh tác tăng cường khả năng ngấm nước, giữ nước và cung cấp nước của đất cho cây. Kỹ thuật tưới nước cho một số loại cây trồng chính ở Thanh Hóa và khu vực Bắc Trung bộ.

3.30.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được

- Cung cấp kiến thức cơ bản về trao đổi nước trong đất, nhu cầu nước cho cây trồng. Từ đó, xác định được yêu cầu về nguồn nước (vi mô và vĩ mô).

- Các phương pháp và kỹ thuật tưới- tiêu để tạo môi trường thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng, phát triển, nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng nước.

3.30.3. Năng lực cần đạt được

Giải thích được các hiện tượng liên quan đến chế độ nước trong đất và cây trồng. Tính toán nhu cầu nước cho cây trồng và yêu cầu về nguồn nước tưới. Thiết kế và bố trí được một hệ thống tưới, tưới- tiêu cho khu đồng.

3.30.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học

Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp; thực hành tại cơ sở sản xuất; tự học và làm bài tập ở nhà.

3.30.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

[1] Ngô Đăng Phong, Trần Văn Mỹ (2011). Giáo trình thủy nông, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[2] Nguyễn Đức Quý (2006). Độ ẩm đất và tưới nước hợp lý cho cây trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[3] Chu Thị Thom (2006). Độ ẩm đất với cây trồng, NXB Nông nghiệp- Hà Nội.

[4] M.E. Jensen (1999). Design and Operation of Farm Irrigation Systems.

3.30.6. Hình thức thi hết học phần

Thi tự luận, thời gian làm bài 90 phút.

3.31. Luận văn tốt nghiệp/ Master thesis 15 TC (0; 225; 675)

Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Khoa học cây trồng gồm 15 tín chỉ. Đề tài luận văn do học viên đề xuất, có đề cương nghiên cứu kèm theo, được người hướng dẫn và trưởng bộ môn đồng ý. Sau khi học hết 80-90 chương trình đào tạo, Bộ môn Khoa học cây trồng tổ chức cho học viên đăng ký đề tài luận văn và người hướng dẫn; trao đổi và thống nhất người hướng dẫn. Học viên xây dựng đề cương nghiên cứu, bộ môn tổ chức góp ý, học viên hoàn thiện đề cương và xin xác nhận của người hướng dẫn và trưởng bộ môn. Hiệu trưởng quyết định phê duyệt tên đề tài và người hướng dẫn

Nội dung, yêu cầu, quy trình làm luận văn và bảo vệ luận văn thực hiện theo Điều 26 và 27 của Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ tại trường Đại học Hồng Đức (Ban hành kèm theo quyết định số 692/QĐ-ĐHHĐ ngày 10 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức; Quy định về thủ tục đăng ký làm luận văn, bảo vệ luận văn thạc sĩ tại Trường Đại học Hồng Đức (Ban hành kèm theo Quyết định số 512 /QĐ-ĐHHĐ ngày 17 tháng 4 năm 2012 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức).

Yêu cầu cụ thể về luận văn và bảo vệ luận văn tốt nghiệp:

- Kết quả nghiên cứu trong luận văn phải là kết quả lao động của chính tác giả, chưa được công bố trong bất cứ một công trình nghiên cứu nào.

- Nội dung luận văn phải giải quyết được các vấn đề thuộc lĩnh vực nghiên cứu đã được đặt ra trong mục tiêu của đề tài. Các kết quả của luận văn phải chứng tỏ tác giả đã biết vận dụng phương pháp nghiên cứu và những kiến thức được trang bị trong quá trình học tập để xử lý đề tài.

- Học viên chỉ được bảo vệ luận văn khi có đủ các điều kiện sau đây:

+ Đạt trình độ tiếng Anh bậc 4/6- khung Việt Nam (mức 6,0/10 điểm theo định dạng đề thi được quy định tại mục a điểm 2, Quyết định số 729/QĐ- BGDĐT ngày 11/3/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo).

+ Đã tích lũy xong và đạt yêu cầu các học phần trong chương trình đào tạo.

+ Không đang trong thời gian chịu kỷ luật từ hình thức cảnh cáo trở lên hoặc đang trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự; không bị khiếu nại tố cáo về nội dung khoa học trong luận văn.

4. Quy định về đánh giá học phần

Quy định về đánh giá học phần được thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ ban hành kèm theo Quyết định số 692/QĐ- ĐHHĐ ngày 10/05/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức:

- Thang điểm đánh giá: Thang điểm 10

- Điểm đánh giá học phần bao gồm tổng điểm của 3 nội dung đánh giá theo hệ số: bài kiểm tra thường xuyên (KT), điểm chuyên cần, tính độc lập và sáng tạo của học viên (CC) và điểm thi kết thúc học phần (ĐT) được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân và tính theo công thức sau:

Điểm học phần: ĐHP = 0,3KT + 0,2CC + 0,5ĐT.

Học phần đạt yêu cầu khi có điểm đánh giá học phần đạt từ 4,0 trở lên. Nếu điểm học phần dưới 4,0 thì học viên phải học lại học phần đó hoặc có thể đổi sang học phần khác tương đương (nếu là học phần tự chọn). Nếu điểm trung bình chung các học phần chưa đạt 5,5 trở lên thì học viên phải đăng ký học lại một hoặc một số môn có điểm học phần dưới 5,5 hoặc có thể đổi sang học phần tương đương (nếu là học phần tự chọn) với khóa sau để cải thiện điểm. Điểm được công nhận sau khi học lại là điểm học phần cao nhất trong 2 lần học. Nếu học viên học và thi lại nhưng điểm trung bình chung tất cả các học phần vẫn chưa đạt 5,5 thì học viên sẽ bị đình chỉ học tập.

5. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy, học tập và nghiên cứu

5.1. Hệ thống tư liệu, thư viện, mạng internet

Trung tâm Thông tin tư liệu- Thư viện Trường Đại học Hồng Đức có các đầu sách, báo, tạp chí chuyên ngành và các lĩnh vực có liên quan đủ để đáp ứng nhu cầu về tài liệu tham khảo cho giảng viên và học viên.

Ngoài ra, để giúp học viên có thể truy cập tìm kiếm thêm thông tin, tài liệu phục vụ cho quá trình giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học thông qua hệ thống mạng nội bộ, nhà trường đảm bảo mạng Internet được kết nối đến tận các khoa chuyên môn, phòng ban chức năng trong toàn trường.

5.2. Hệ thống máy tính

Phòng máy của khoa có trên 20 máy để học viên học tập, thực hành xử lý số liệu và làm luận văn tốt nghiệp.

5.3. Cơ sở thực hành

- Vườn cây tiêu bản: Bao gồm

+ Khu thí nghiệm lúa: 1.000 m²

+ Khu thí nghiệm cây màu (ngô, khoai lang): 3.000 m²

+ Khu thí nghiệm cây rau: 1.000 m²

+ Khu thí nghiệm hoa, cây cảnh: 1.000 m²

+ Khu nhà lưới: 600 m²

- Các cơ sở nghiên cứu và sản xuất nông nghiệp trong và ngoài tỉnh.

- Hệ thống phòng thí nghiệm cơ bản đã được trang bị đủ đáp ứng cho nhu cầu thực hiện các bài thực tập, thực hành các học phần.

- Xây dựng các điểm liên kết đào tạo giữa trường Đại học Hồng Đức với các cơ quan nông - lâm trường, trạm trại... trong tỉnh nhằm tạo địa bàn thực hành, thực tập, nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao các tiến bộ KH&CN phục vụ sản xuất, đời sống.

6. Hướng dẫn thực hiện

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Khoa học cây trồng được xây dựng trên cơ sở quy định về chương trình đào tạo trong Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ của Bộ Giáo dục & Đào tạo ban hành kèm theo Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ tại trường Đại học Hồng Đức ban hành kèm theo quyết định số 692/QĐ-ĐHHD ngày 10/5/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức, đồng thời tham khảo chương trình đào tạo của các trường đại học nông nghiệp trong và ngoài nước.

Căn cứ chương trình đào tạo ngành, trưởng khoa chuyên môn có trách nhiệm tổ chức, chỉ đạo, hướng dẫn bộ môn tiến hành xây dựng đề cương chi tiết học phần và hồ sơ học phần theo quy định của Trường sao cho vừa đảm bảo được mục tiêu, nội dung, yêu cầu đề ra, vừa đảm bảo phù hợp với điều kiện cụ thể nhà trường, của địa phương, đáp ứng được nhu cầu của người học và của toàn hội. Trên cơ sở đề cương chi tiết học phần, tiến hành xây dựng kế hoạch kinh phí thực xã hành, thực tập, tham quan thực tế và mua sắm bổ sung các trang thiết bị, máy móc, hoá chất, dụng cụ thí nghiệm chi tiết cho từng học phần và cho toàn khoá đào tạo.

Trưởng khoa chuyên môn có trách nhiệm ký, duyệt đề cương chi tiết học phần, xây dựng kế hoạch dạy học, kinh phí thực hành, thực tập, tham quan thực tế; các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình đào tạo và chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo, chuẩn đầu ra. Trưởng các phòng, Ban, Trung tâm chức năng liên quan có trách nhiệm kiểm tra, thẩm định và trình Hiệu trưởng phê duyệt cho triển khai thực hiện.

Trong quá trình thực hiện chương trình, hàng năm nếu Khoa/Bộ môn thấy cần phải điều chỉnh cho phù hợp với thực tế, làm văn bản trình lên Hội đồng Khoa học và Đào tạo trường xem xét. Nếu thấy hợp lý Hội đồng Khoa học và Đào tạo trình Hiệu trưởng quyết định điều chỉnh và chỉ được điều chỉnh khi có Quyết định của Hiệu trưởng./.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



Lê Hoàng Bá Huyền