BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc**

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**1. Tên học phần:** Thâm cứu sản xuất rau (Advanced vegetable Production)

- **Mã số học phần:** NN722
- **Số tín chỉ học phần:** 2 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực tập, làm việc nhóm, 40 tiết tự học.

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

**Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn:** Khoa Nông nghiệp

**3. Điều kiện tiên quyết:**

- **Điều kiện tiên quyết:** -
- **Điều kiện song hành:** -

**4. Mục tiêu của học phần:**

| Mục tiêu | Nội dung mục tiêu | CĐR CTĐT |
|---|---|---|
| 4.1 | - Nắm được chuỗi cung ứng rau và quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi theo tiêu chuẩn Việt Nam (VietGAP).<br>- Nắm được kiến thức cơ bản về sản xuất rau ứng dụng công nghệ cao.<br>- Biết vận dụng sáng tạo kiến thức đã học để áp dụng vào thực tế sản xuất nhằm quản lý tốt chất lượng và an toàn thực phẩm rau qủa tươi, đáp ứng yêu cầu trong thời kỳ hội nhập WTO, TPP và có năng lực làm việc ở những khu nông nghiệp công nghệ cao. | 6.1.2 a,<br>6.1.2 b<br>6.1.2 c |
| 4.2 | - Có thể áp dụng và xây dựng quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi theo tiêu chuẩn Viet Nam (VietGAP).<br>- Có thể đánh giá và đề xuất chuỗi cung ứng rau<br>- Có khả năng thích ứng với điều kiện làm việc nhóm<br>- Có kỹ năng xác định nội dung nghiên cứu, tìm và đọc tài liệu, viết bài báo cáo, trình bày kết quả báo cáo và tranh luận. | 6.2.1.a,<br>6.2.1.b,<br>6.2.1.c |
| 4.3 | - Kỹ năng giao tiếp và ứng xử với nông dân<br>- Phân tích và đánh giá thông tin.<br>- Giải quyết vấn đề | 6.2.2a,<br>6.2.2b,<br>6.2.2c,<br>6.2.2d |
| 4.4 | - Có trách nhiệm và đạo đức tốt trong việc hướng dẫn người trồng cây ngắn ngày sử dụng các sản phẩm trong nông nghiệp, bao gồm cây rau.<br>- Có thái độ hợp lý trong việc vận động nông dân sử dụng các biện pháp canh tác hiện đại | 6.3a, 6.3b |

**5. Chuẩn đầu ra của học phần:**

| CĐR HP | Nội dung chuẩn đầu ra | Mục tiêu | CĐR CTĐT |
|---|---|---|---|
| | **Kiến thức** | | |
| CO1 | Nắm được chuỗi cung ứng rau và quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi theo tiêu chuẩn Việt Nam (VietGAP). | 4.1 | 6.1.2 a, 6.1.2 b 6.1.2 c |
| CO2 | Sử dụng được các kiến thức về hình sản xuất Cây rau ứng dụng công nghệ cao trên thế giới và Việt Nam | 4.1 | 6.1.2 a, 6.1.2 b 6.1.2 c |
| CO3 | Xác định được các trở ngại trong canh tác cây rau | 4.1 | 6.1.2 a, 6.1.2 b 6.1.2 c |
| CO4 | Ứng dụng được các biện pháp phù hợp để khắc phục các trở ngại nhằm tăng năng suất cây Rau | 4.1 | 6.1.2 a, 6.1.2 b 6.1.2 c |
| CO5 | Vận dụng sáng tạo kiến thức đã học để áp dụng vào thực tế sản xuất nhằm quản lý tốt chất lượng và an toàn thực phẩm rau qủa tươi, đáp ứng yêu cầu trong thời kỳ hội nhập WTO, TPP và có năng lực làm việc ở những khu nông nghiệp công nghệ cao. | 4.1 | 6.1.2 a, 6.1.2 b 6.1.2 c |
| | **Kỹ năng** | | |
| CO6 | Thiết kế thí nghiệm để giải quyết các vấn đề thực tế của từng địa phương | 4.2 | 6.2.1.a, 6.2.1.b, 6.2.1.c |
| CO7 | Phân tích, tổng hợp, đánh giá các số liệu về kỹ thuật canh tác cây rau | 4.2 | 6.2.1.a, 6.2.1.b, 6.2.1.c |
| CO8 | Giải quyết các trở ngại trong sản xuất cây rau | 4.2 | 6.2.1.a, 6.2.1.b, 6.2.1.c |
| | **Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | | |
| CO9 | Tự học và tự nghiên cứu | 4.3 | 6.2.2a, 6.2.2b, 6.2.2c, 6.2.2d |
| CO10 | Tự chịu trách nhiệm đối với kết quả phân tích trong nghiên cứu | 4.4 | 6.3a, 6.3b |

**6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:**

- Nội dung của học phần nhằm trang bị cho HV kiến thức về (i) Sản xuất rau theo quy trình nông nghiệp tốt (GAP), (ii) Sản xuất rau ứng dụng công nghệ sinh học và rau hữu cơ, (iii) Sản xuất rau ứng dụng công nghệ cơ giới hóa, tự động hoá, tin học hóa, (iv) Sản xuất rau ứng dụng công nghệ thủy canh, (v) Sản xuất rau mầm và rau non và (6) Sản xuất rau ứng dụng công nghệ nhà kính và nhà lưới

- Học phần đáp ứng chuẩn đầu ra 6.1.2a; 6.13; 6.2.2a,đ,e; 6.3 trong chương trình đào tạo Thạc sĩ ngành Khoa học cây trồng.

**7. Cấu trúc nội dung học phần:**

**7.1. Lý thuyết**

| Chương | Nội dung | Số tiết | Mục tiêu |
|---|---|---|---|
| **Chương 1.** | **Sản xuất rau theo quy trình thực hành nông nghiệp tốt (GAP)** | **5** | 4.1.1; 4.2.1; 4.3; 4.2.2; |
| 1.1. | Khái quát về quy trình nông nghiệp tốt | | |
| 1.2. | Chuỗi cung ứng rau tươi | | |
| 1.3. | Quản lý chuỗi cung ứng rau quả theo GAP | | |
| 1.4. | Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt | | |
| **Chương 2.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ sinh học và rau hữu cơ** | **3** | 4.1.1; 4.2.1; 4.3; 4.2.2 |
| 2.1. | Sử dụng giống lai | | |
| 2.2. | Sử dụng chế phẩm sinh học phòng trừ dịch hại | | |
| 2.3. | Sử dụng chế phẩm phân hữu cơ sinh học | | |
| 2.4. | Sử dụng cây cấy mô | | |
| 2.5. | Sử dụng cây rau ghép gốc | | |
| 2.6. | Sử dụng màng phủ tự phân hủy | | |
| 2.7. | Sản xuất rau hữu cơ | | |
| **Chương 3.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ cơ giới hóa, tự động hoá, tin học hóa** | **2** | 4.1.1; 4.2.1; 4.3; 4.2.2 |
| 3.1. | Tổng quan về cơ giới hóa, tự động hoá, tin học hóa | | |
| 3.2. | Khâu làm đất | | |
| 3.3. | Khâu gieo hạt, trồng cây | | |
| 3.4. | Khâu chăm sóc | | |
| 3.5. | Khâu thu hoạch | | |
| 3.6. | Khâu phân loại, sơ chế và đóng gói | | |
| 3.7. | Ứng dụng công nghệ 4.0 trong sản xuất nông nghiệp | | |
| **Chương 4.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ thủy canh** | **5** | 4.1.1; 4.2.1; 4.3; 4.2.2 |
| 4.1. | Công nghệ thủy canh | | |
| 4.2. | Công nghệ bán thủy canh | | |
| **Chương 5.** | **Sản xuất rau mầm và rau non** | **3** | 4.1.1; 4.2.1; 4.3; 4.2.2 |
| 5.1. | Công nghệ sản xuất rau mầm | | |
| 5.2. | Công nghệ sản xuất rau non | | |
| **Chương 6.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ nhà màng và nhà lưới** | **2** | 4.1.1; 4.2.1; 4.3; 4.2.2 |
| 6.1. | Công nghệ nhà màng | | |
| 6.2. | Công nghệ nhà lưới | | |

**7.2. Thực hành**

| Bài | Nội dung | Số tiết | CĐR HP |
|---|---|---|---|
| **Bài 1.** | Tham quan thực tế nông trại sản xuất rau ăn lá ứng dụng công nghệ thủy canh ở đồng bằng sông Cửu Long: Sử dụng hệ thống thủy canh tuần hoàn, trồng trong nhà màng | 10 | CO1; CO2; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; |
| **Bài 2.** | Tham quan thực tế nông trại sản xuất rau dưa | 10 | CO1; CO2; CO3; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | lưới ứng dụng công nghệ bán thủy canh ở đồng bằng sông Cửu Long: Sử dụng trên giá thể, tưới nước và dinh dưỡng nhỏ giọt, hệ thống kiểm soát môi trường tiểu khí hậu trên tán cây và dinh dưỡng dưới rễ tự động, trồng trong nhà màng | | CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; |

**7.3. Báo cáo chuyên đề (mỗi nhóm 3-4 học viên)**

| | Nội dung | Số tiết | Mục tiêu |
|---|---|---|---|
| **1.** | **Sản xuất rau theo quy trình thực hành nông nghiệp tốt (GAP)** | 4 | |
| | Mỗi nhóm sẽ trình bày một chuyên đề về Sản xuất rau theo quy trình nông nghiệp tốt (GAP) | | 4.1.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.3.1 |
| **2.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ sinh học và rau hữu cơ** | 4 | |
| | Mỗi nhóm sẽ trình bày một chuyên đề về Sản xuất rau ứng dụng công nghệ sinh học và rau hữu cơ | | 4.1.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.3.1 |
| **3.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ cơ giới hóa, tự động hoá, tin học hóa** | | |
| | Mỗi nhóm sẽ trình bày một chuyên đề về Sản xuất rau ứng dụng công nghệ cơ giới hóa, tự động hoá, tin học hóa | | 4.1.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.3.1 |
| **4.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ thủy canh** | | |
| | Mỗi nhóm sẽ trình bày một chuyên đề về Sản xuất rau ứng dụng công nghệ thủy canh | | 4.1.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.3.1 |
| **5.** | **Sản xuất rau mầm và rau non** | | |
| | Mỗi nhóm sẽ trình bày một chuyên đề về Sản xuất rau mầm và rau non | | 4.1.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.3.1 |
| **6.** | **Sản xuất rau ứng dụng công nghệ nhà màng và nhà lưới** | | |
| | Mỗi nhóm sẽ trình bày một chuyên đề về Sản xuất rau ứng dụng công nghệ nhà màng và nhà lưới | | 4.1.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.3.1 |

**7.4. Báo cáo chuyên đề cá nhân**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Mỗi học viên sẽ tự chọn và viết một tiểu luận có liên quan đến nội dung của học phần | Tự học | 4.1.1; 4.1.2; 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2 |

**8. Phương pháp giảng dạy:**

- Phương pháp thuyết trình: Sử dụng bài giảng trên file powerpoint được thiết kế với những hình ảnh minh họa sinh động (Sử dụng cho 6 chương lý thuyết) giúp cho học viên dễ hiểu, dễ ghi nhớ.

-Phương pháp thảo luận: Một số vấn đề được đặt ra trực tiếp tại lớp học và về nhà để học viên trao đổi, tranh luận để tìm lời giải đáp.

-Phương pháp tình huống: Dựa trên các vấn đề tham quan thực tế để giải quyết các tình huống.

- Trong quá trình học, HV tìm kiếm tài liệu thuyết trình theo nhóm trước lớp. Học viên phải xác định được chủ đề và viết tiểu luận hết môn học.

**9. Nhiệm vụ của học viên:**

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập, báo cáo chuyên đề và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

**10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:**

**10.1. Cách đánh giá**

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

| TT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | CĐR HP |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Điểm chuyên cần | Số tiết tham dự học/tổng số tiết | 5% | CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; |
| 2 | Điểm bài tập cá nhân | Số bài tập đã làm/số bài tập được giao | 5% | |
| 3 | Điểm bài tập nhóm, báo cáo chuyên đề | - Báo cáo/thuyết minh<br>- Được nhóm xác nhận có tham gia | 10% | |
| 4 | Điểm thực hành | - Phúc trình/kỹ năng thực hành<br>- Tham gia 100% số giờ | 20% | |
| 5 | Điểm thi kết thúc học phần | - Thi viết/trắc nghiệm 90 phút<br>- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết, báo cáo chuyên đề và 100% giờ thực hành<br>- Bắt buộc dự thi | 60% | |

**10.2. Cách tính điểm**

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

**11. Tài liệu học tập:**

| Thông tin về tài liệu | Số đăng ký cá biệt |
|---|---|
| [1] Trần Thị Ba, 2019. Bài giảng Thâm cứu sản xuất rau. Đại học Cần Thơ. Tài liệu lưu hành nội bộ | CBGD cung cấp |
| [2]. Kỹ thuật sản xuất rau sạch/Trần Thị Ba.- Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2010.- 154 tr. ; Minh họa, 24 cm.- 635.04/ B100, **MFN:** 156014 | NN.015351 |
| [3] Nâng cao hiệu quả sản xuất rau đồng bằng sông Cửu Long bằng biện pháp ghép/Trần Thị Ba và Võ Thị Bích Thủy. Cần Thơ: NXB Đại học Cần Thơ, 2018 | 633.7-DDC22 V250 |
| [44]. Kỹ thuật thủy canh và sản xuất rau sạch / Nguyễn Xuân | MON.038777 |

| | |
|---|---|
| Nguyên.- Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật, 2004.- 200 tr., 30 cm.- 631.5/ Ng52; MFN: 156470 | |
| [5] Sutherland S.K. and J.F.I. Sutherland (1996). Hydroponic for everyone: A practical guide to gardening in the 21 st Century. Island Graphic Pty Ltd. Hong Kong | |
| [6] Lamont, W.J. (1993). Plastic mulches for the production of vegetable crops. Department of Horticulture, Kansas State University, Mahattan, KS 66506, USA, *Hort. Technology*, Jan./Mar. 3 (1), pp. 35-39 | |
| [7] Crearser, G. (2006). The hydroponic home (made) Unit. HydroFarm. Horticultural products | |

**12. Hướng dẫn học viên tự học:**

| TT | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Nội dung bài giảng**: HV tìm đọc giáo trình và tài liệu trước buổi lên lớp | 20 | | HV xem trước bài giảng mỗi buổi lên lớp, đọc các tài liệu có liên quan đến môn học sau khi lên lớp |
| 2 | **Nội dung bài thực hành**: HV sẽ được quan sát đánh giá sản xuất rau công nghệ cao và tham quan thực tế tại cơ sở trồng rau ứng dụng công nghệ cao | 0 | 20 | - Làm việc nhóm (theo danh dách phân nhóm):<br>- Viết báo cáo và thuyết trình theo nhóm |
| 3 | **Nội dung tìm và sử dụng tài liệu tiếng Anh**: HV được hướng dẫn cách các tài liệu có liên quan thông qua các từ khóa và trích, dịch các nội dung chính đưa vào phần báo cáo | | 10 | Phân chia nhiệm vụ từng Học viên tìm tài liệu trên mạng internet, thư viện, đọc và đưa nội dụng trong tài liệu vào bài cáo cáo. |

*Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2020*

**TL. HIỆU TRƯỞNG**
**TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Lê Văn Vàng

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

Võ Thị Bích Thủy