

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**1. Tên học phần: KỸ THUẬT SẢN XUẤT RAU SẠCH**  
**(Clean vegetable production)**

- Mã số học phần: NN380

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành.

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Khoa: Khoa học Cây trồng

- Trường: Nông nghiệp

**3. Điều kiện:**

- Điều kiện tiên quyết: không

- Điều kiện song hành: không

**4. Mục tiêu của học phần:**

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Xây dựng kiến thức cơ bản về những yếu tố gây ô nhiễm rau và các biện pháp có thể khắc phục. Khái quát được tầm quan trọng của rau sạch đối với sức khỏe cộng đồng. Xác định được những kỹ thuật cơ bản của sản xuất sạch điều kiện tự nhiên (ngoài đồng) và tiên tiến (trong nhà lưới, nhà kính: công nghệ cao), chủ yếu sản xuất rau không dùng đất. Mỗi kỹ thuật đều sản xuất với qui mô hộ gia đình và qui mô hàng hóa lớn.	2.1.3a
4.2	Thực hiện gieo trồng và chăm sóc các loại rau trên giá thể đất sạch, sử dụng dinh dưỡng hòa tan.	2.2.1a
4.3	Thiết kế những hệ thống trồng rau không cần đất cho hộ gia đình, thiết kế nhà kính, nhà lưới phù hợp vùng nhiệt đới và vận hành một số thiết bị trồng rau điều khiển tự động.	2.2.2a
4.4	Duy trì thói quen nghiêm túc trong học tập, tạo đức tính cần mẫn, sáng tạo để làm ra những hệ thống trồng rau hiện đại. Hình thành khả năng nhận biết, tư duy và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn sản xuất rau sạch.	2.3a; 2.3b

## 5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Cung cấp kiến thức cơ bản về những yếu tố gây ô nhiễm rau và các biện pháp có thể khắc phục. Hiểu được tầm quan trọng của rau sạch đối với sức khỏe cộng đồng	4.1	2.1.3a
CO2	Nắm vững những kỹ thuật cơ bản của sản xuất sạch điều kiện tự nhiên (ngoài đồng) và tiên tiến (trong nhà lưới, nhà kính: công nghệ cao), chủ yếu sản xuất rau không dùng đất. Mỗi kỹ thuật đều sản xuất với qui mô hộ gia đình và qui mô hàng hóa lớn.	4.1	
	<b>Kỹ năng</b>		
CO3	Có khả năng gieo trồng và chăm sóc các loại rau trên giá thể đất sạch, sử dụng dinh dưỡng hòa tan.	4.2	2.2.1a
CO4	Có khả năng thiết kế những hệ thống trồng rau không cần đất cho hộ gia đình, thiết kế nhà kính, nhà lưới phù hợp vùng nhiệt đới và vận hành một số thiết bị trồng rau điều khiển tự động.	4.3	2.2.2a
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO5	Nghiêm túc trong học tập, tạo đức tính cần mẫn, sáng tạo để làm ra những hệ thống trồng rau hiện đại.	4.4	2.3a; 2.3b
CO6	Có khả năng nhận biết, tư duy và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn sản xuất rau sạch.	4.4	

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

Cung cấp kiến thức chuyên sâu về các lĩnh vực canh tác rau ứng dụng công nghệ cao: sản xuất rau mầm trên giá thể đất sạch trong thời gian cực ngắn ngày, sản xuất rau ăn lá và gia vị (chủ yếu dùng ăn sống) trong dung dịch dinh dưỡng, trồng rau trái (dưa leo, cà chua) trên giá thể đất sạch, cung cấp nước và dinh dưỡng tự động (có đồng hồ hẹn giờ) qua hệ thống tưới nhỏ giọt. Sử dụng nhà kính, nhà lưới, áp dụng công nghệ sinh học để hỗ trợ cho trồng rau ứng dụng công nghệ cao, quản lý tốt sâu bệnh, dinh dưỡng và môi trường khí hậu, tạo điều kiện tối hảo cho sự sinh trưởng của cây rau nhằm đạt năng suất và chất lượng tối đa.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

### 7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
<b>Chương 1.</b>	<b>Khái quát về rau sạch</b>	2	
1.1	Khái niệm về rau sạch		CO1; CO2
1.2	Các nguyên nhân chính gây ô nhiễm rau		
1.3	Điều kiện sản xuất sơ chế		
<b>Chương 2.</b>	<b>Kỹ thuật sản xuất rau sạch điều kiện ngoài đồng</b>	6	

2.1	Kỹ thuật trồng rau sạch vườn hộ gia đình		CO1; CO2
2.2	Sản xuất rau sạch chuyên canh qui mô lớn		CO1; CO2
2.3	Kỹ thuật sản xuất rau ăn lá		
2.4	Kỹ thuật sản xuất rau ăn trái		
2.5	Quy trình kỹ thuật trồng dưa hấu		
2.6	Quy trình kỹ thuật trồng cà chua		
<b>Chương 3.</b>	<b>Kỹ thuật sản xuất rau mầm</b>	2	
3.1	Rau mầm là gì		CO1; CO2
3.2	Các loại hạt có thể sản xuất rau mầm		
3.3	Lịch sử phát triển rau mầm		
3.4	Những ưu điểm và hạn chế của rau mầm		
3.5	Quy trình trồng cải mầm		
<b>Chương 4</b>	<b>Kỹ thuật sản xuất rau sạch không cần đất/thủy canh</b>	4	
4.1	Khái quát về sản xuất rau sạch thủy canh		CO1; CO2
4.2	Trồng rau trong dung dịch		
4.3	Trồng trên giá thể (solid media culture: Aggregate system)		
<b>Chương 5</b>	<b>Kỹ thuật sản xuất rau sạch hữu cơ</b>	4	
5.1	Khái quát về rau hữu cơ		CO1; CO2
5.2	Chuẩn bị đất trồng rau hữu cơ		
5.3	Bón phân cho rau hữu cơ		
5.4	Quản lý cỏ dại cho rau hữu cơ		
5.5	Phòng trừ sâu bệnh cho rau hữu cơ		
<b>Chương 6</b>	<b>Nhà kính, nhà lưới hỗ trợ cho phương pháp canh tác rau sạch ứng dụng công nghệ cao</b>	2	
6.1	Nhà kính		CO1; CO2
6.2	Nhà lưới		

## 7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Quy trình sản xuất cải mầm	5	CO1; CO2
Bài 2.	Quy trình sản xuất xà lách thủy canh	5	CO1; CO2
Bài 3.	Quy trình sản xuất dưa leo bán thủy canh	5	CO1; CO2
Bài 4.	Quy trình kỹ thuật ghép dưa hấu và cà chua	5	CO1; CO2

## 8. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình (lên lớp)
- Thảo luận chung
- Minh họa bằng hình ảnh, phim khoa giáo
- Thảo luận chung
- Báo cáo chuyên đề theo nhóm SV
- Thực tế: kết hợp với môn thực tập giáo trình

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và viết phúc trình.

- Thực hiện đầy đủ các buổi báo cáo seminar của nhóm và thảo luận.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 10.1. Cách đánh giá

Sinh 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	10%	CO4; CO5
2	Điểm bài tập nhóm (seminar)	- Tham khảo tài liệu - Báo cáo và thảo luận	15%	CO3; CO4; CO5; CO6
3	Điểm thực tập	- Báo cáo phúc trình - Tham gia 100% số giờ	15%	CO4; CO5; CO6
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	60%	CO2

### 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] <u>Kỹ thuật sản xuất rau sạch</u> : Trần Thị Ba. - Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2010. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 635.04 / B100	MOL.087972; MOL.087994; MON.060720; NN.015351; NN.015354 - 015357
[2] Giáo trình kỹ thuật sản xuất rau sạch. Trần Thị Ba, Trần Văn Hai, Võ Thị Bích Thủy. - Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2008. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 635.071 / B100	MOL.053329 - 053331; MOL.053829 - 053830; MON.031205 - 031207; NN.012691 - 012700.
[3] Kỹ thuật thủy canh và sản xuất rau sạch: Nguyễn Xuân Nguyên. - Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật, 2004. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 631.5 / Ng527	MON.038777
[4] Kỹ thuật trồng rau sạch: Trần Khắc Thi. - Hà Nội: Nông nghiệp, 2000. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 632.9 / Th300/1996	MOL.019353; MOL.019358 - 019359; MON.109442; NN.009949.

[5] Kỹ thuật trồng rau sạch, rau an toàn và chế biến rau xuất khẩu: Trần Khắc Thi và Nguyễn Công Hoan. - Hà Nội: Thanh Hoá, 2005. Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 632.9 / Th300	MOL.045592; MOL.045593; MON.024996; NN.012122 - 012126
[6] Một trăm lẻ một câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp: Hướng dẫn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật; màng phủ nông nghiệp; trồng rau sạch: Trần Văn Hòa (chủ biên) ... [et al.]. - Thành phố Hồ Chí Minh: Trẻ, 2000 Số thứ tự trên kệ sách (số phân loại): 639.56 / H401/T.6	MOL.038371; MOL.038412; MON.020591

## 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1-10	<b>Nội dung bài giảng:</b> SV xem trước giáo trình mỗi buổi lên lớp	20		SV xem trước bài giảng mỗi buổi lên lớp, đọc các tài liệu có liên quan đến môn học sau khi lên lớp
11-14	<b>Nội dung thực tập:</b> SV sẽ được hướng dẫn quy trình trồng rau mầm; quy trình sản xuất xà lách thủy canh; quy trình sản xuất dưa leo bán thủy canh; quy trình kỹ thuật ghép dưa hấu và cà chua		20	Sinh viên phải đọc kỹ bài giảng trước khi tham gia buổi thực tập. Sau khi thực tập sinh viên thực hành từ thao tác và ghi nhận kết quả viết báo cáo.
15	Trình bày báo cáo nhóm trước lớp: Chuyên đề 1, 2 và 3	2		+ Làm việc nhóm ( <i>theo danh sách phân nhóm</i> ): làm bài tập Chuyên đề 1 của Chương 2, Chuyên đề 2 của Chương 3, Chuyên đề 3 của Chương 4, ở tài liệu [1] và viết báo cáo nhóm ( <i>mỗi nhóm 1 chuyên đề</i> )
16	Trình bày báo cáo nhóm trước lớp: Chuyên đề 4, 5 và 6	2		+ Làm việc nhóm ( <i>theo danh sách phân nhóm</i> ): làm bài tập Chuyên đề 4 của Chương 4, Chuyên đề 5 của Chương 5 và Chuyên đề 6 của Chương 6 ở tài liệu [1] và viết báo cáo nhóm ( <i>mỗi nhóm 1 chuyên đề</i> )

TL. HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP



Lê Văn Vàng

Cần Thơ, ngày 04 tháng 4 năm 2023  
TRƯỜNG KHOA

Lê Vĩnh Thúc