

Bắc Giang, ngày 10 tháng 12 năm 2020

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CÂY RAU

1. Thông tin chung về học phần

- Mã học phần: KHC2048
- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: Bắt buộc
- Các học phần tiên quyết: Không
- Các học phần song hành: Không
- Các yêu cầu với học phần:
 - Bộ môn (Khoa) phụ trách học phần:
Bộ môn: Khoa học cây trồng; Khoa: Nông học
- Số tiết quy định đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 26 tiết
 - * Kiểm Tra: 06 tiết
 - * Thảo luận: 0 tiết
 - * Làm bài tập:
 - + Thực hành, thí nghiệm: 30 tiết
 - + Hoạt động theo nhóm: 0 tiết
 - + Tự học: 120 giờ
 - + Tự học có hướng dẫn: 0 giờ
 - * Bài tập lớn (tiểu luận): 0 giờ

2. Thông tin chung về các giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email	Ghi chú
1	ThS. Hoàng Thị Mai	0984075440	hoangmaicdnl@gmail.com	
2	GS.TS. Đào Thanh Vân	09122039940	daothanhvan@gmail.com	
3	ThS. Trần Thị Thu Trang	0982120880	Tranttttrangyd@gmail.com	Đơn vị liên kết thực hành, thực tập môn học

3. Mục tiêu của học phần

- Yêu cầu về kiến thức

- + Trình bày được đặc điểm sinh vật học, yêu cầu sinh thái và các giai đoạn sinh trưởng phát triển của một số nhóm rau trồng theo phương thức tự nhiên và nhân tạo.

- Yêu cầu về kỹ năng

- + Thực hiện được kỹ thuật trong gieo ươm và chăm sóc cây rau giống.
- + Thực hiện được kỹ thuật trồng trọt, quản lý sâu bệnh hại một số cây rau chính trong điều kiện sản xuất khác nhau.

- Yêu cầu về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm nghề nghiệp

- + Lựa chọn được phương thức sản xuất rau an toàn, hiệu quả tại các cơ sở và địa phương
- + Ý thức được tầm quan trọng của cây rau trong đời sống và thực hiện nghiêm túc các khâu kỹ thuật gieo ươm, trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh hại cây rau tại các cơ sở và địa phương hiệu quả.

(Ghi chú: Mục tiêu của học phần thể hiện ở Phụ lục 2)

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	Liên kết với CDR của CTĐT
LO.1	Về kiến thức	
LO.1.1	Nhận diện được đặc điểm thực vật học, các giai đoạn sinh trưởng, phát triển và yêu cầu sinh thái của các nhóm rau trồng trong điều kiện tự nhiên và nhân tạo.	CDR7
LO.1.2	Giải thích được ảnh hưởng các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến cây rau và các phương thức trồng rau hiện nay.	CDR7
LO.1.3.	Thực hiện được kỹ thuật trồng rau theo phương thức truyền thống và công nghệ cao đáp ứng sản xuất rau an toàn.	CDR7
LO.2	Về kỹ năng	
LO.2.1	Vận dụng được kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, kỹ thuật gieo ươm, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cho một số loại rau (rau ăn lá, rau ăn quả, rau ăn thân..) ở ruộng sản xuất	CDR 10
LO.2.2	Vận dụng được kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, kỹ thuật gieo ươm, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cho một số cây rau ở giai đoạn vườn ươm.	CDR10
LO.3.	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
LO.3.1	Tổ chức được các hoạt động sản xuất cây rau theo quy mô hộ gia đình và trang trại	CDR14
LO.3.2	Thực hiện thành thạo quy trình sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn Vietgap	CDR 15
LO.3.3	Có ý thức kỷ luật trong sản xuất rau theo phương thức truyền thống và tuân thủ đúng quy trình sản xuất rau theo hướng an toàn và hữu cơ.	CDR 16

(Ghi chú: Chuẩn đầu ra của học phần thể hiện ở Phụ lục 1)

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

- Vị trí: Cây rau (3 tín chỉ) là học phần bắt buộc trong khối kiến thức chuyên ngành. Học phần được giảng dạy cho sinh viên năm thứ 4, học kỳ thứ 7.

- Vai trò: Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng về kỹ thuật trồng chăm sóc cây rau và đáp ứng đào tạo theo định hướng ứng dụng.

- Quan hệ của học phần này với các học phần thuộc CTĐT: trong CTĐT học phần cây rau là 1 trong 4 học phần cốt lõi

- Khối lượng kiến thức cần trang bị cho người học: Giới thiệu nghề sản xuất rau; Cơ sở sinh vật học cây rau; Cơ sở kỹ thuật của nghề trồng rau; Sản xuất rau an toàn và theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (GAP); sản xuất rau hữu cơ; Cây rau họ cà; Cây rau họ thập tự; Cây rau họ bầu bí.

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

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

+ Mức 1: Thấp (**Nhớ**: Bao gồm việc người học có thể nhớ lại các điều đặc biệt hoặc tổng quát, trọn vẹn hoặc một phần các quá trình, các dạng thức, cấu trúc... đã được học. Ở cấp độ này người học cần nhớ lại đúng điều được hỏi đến.)

+ Mức 2: Trung bình (**Hiểu**: Ở cấp độ nhận thức này, người học cần nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ.)

+ Mức 3: Cao (**Vận dụng**, phân tích, đánh giá, sáng tạo: Người học có khả năng chia các nội dung, các thông tin thành những phần nhỏ để có thể chỉ ra các yếu tố, các mối liên hệ, các nguyên tắc cấu trúc của chúng).

Chương	Chuẩn đầu ra của học phần							
	LO1.1	LO1.2	LO1.3	LO2.1	LO2.2	LO3.1	LO3.2	LO3.3
Chương 1	2				2			2
Chương 2		3	3		3		3	
Chương 3		3	3		3			3
Chương 4			3				3	3
Chương 5	2			3		3		3
Chương 6	2			3		3		3
Chương 7	2			3		3		3

7. Danh mục tài liệu

7.1. Tài liệu học tập chính

[1]. PGS.TS.Trần Thị Ba (2019), *Giáo trình cây rau*. NXB ĐH Cần thơ

7.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thị Ngọc Huệ (2015), *Kỹ thuật trồng một số cây rau lạnh – sạch an toàn*, NXB Nông nghiệp

- [3] Nguyễn Văn Quy (2020), *Bài giảng ứng dụng công nghệ cao trong trồng trọt*. NXB Đại học Nông – Lâm Huế
- [4] Vũ Văn Viết (2017), *Bài giảng Chọn tạo giống cây rau và hoa*. NXB Nông nghiệp
- [5] Phạm Tiến Dũng (2016), *Giáo trình nông nghiệp hữu cơ*. NXB Nông nghiệp
- [6] Phạm Thị Thùy (2015), *Sản xuất rau hữu cơ theo hệ thống đảm bảo cùng tham gia PGS*. NXB Nông nghiệp

8. Nhiệm vụ của người học

8.1. Phần lý thuyết, bài tập, thảo luận

- Dự lớp $\geq 80\%$ tổng số thời lượng của học phần.
- Chuẩn bị thảo luận. Tự nghiên cứu các vấn đề giáo viên gợi ý trước khi đến lớp
- Hoàn thành các bài tập được giao trong sách bài tập.

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

8.2. Phần thí nghiệm, thực hành

- Các bài thực hành: Tham gia đầy đủ các bài thực hành
- Yêu cầu cần đạt đối với phần thí nghiệm, thực hành: Thực hiện được các bước trong trong mỗi bài thực hành; Ghi nhận được kết quả và làm được bài thu hoạch sau mỗi bài thực hành và nộp báo cáo đầy đủ có xác nhận của doanh nghiệp/Hợp tác xã/viện nghiên cứu.

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

9. Phương pháp giảng dạy

- Phần lý thuyết:

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

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

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

- Phần thực hành:

+ Phương pháp làm việc nhóm: GV chia lớp học thành các nhóm nhỏ riêng biệt,

mỗi SV chịu trách nhiệm về một mục tiêu duy nhất, được thực hiện thông qua mục tiêu riêng biệt của từng SV.

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

+ Phương pháp trình diễn mẫu: GV làm mẫu thao tác các bước nội dung bài thực hành, SV quan sát và thực hiện hoàn thiện bài thực hành.

+ Phương pháp thực hành: GV hướng dẫn SV thực hiện các thí nghiệm thực hành về công tác sản xuất rau trong nội dung môn học.

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

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

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

+ Phương pháp kiểm tra, đánh giá: tự luận/thực hành/Trắc nghiệm

+ Hình thức kiểm tra: Vấn đáp/Tự luận

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

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

+ Thang điểm đánh giá: Theo thang điểm 10

+ Hình thức đánh giá:

Điểm chuyên cần: Điểm danh và thái độ học tập

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

Thi kết thúc học phần: Vấn đáp/Tự luận

+ Tiêu chí đánh giá và trọng số

Bảng 1: Đánh giá CDR của học phần

Điểm kiểm tra	Điểm kiểm tra quá trình			Điểm thi
	Chuyên cần	Trung bình điểm Bài kiểm tra số 1,2,3.	Bài thi giữa học phần	Thi tự luận
Trọng số	10%	20%	20%	50%

Bảng 2: Đánh giá học phần
Bảng 2.1. Đánh giá chuyên cần

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

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

Bảng 2.2. Đánh giá bài kiểm tra thường xuyên, bài thực hành và bài thi giữa học phần

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

Nội dung bài thực hành số 1,2,3	Thực hành	Hiệu >85% kiến thức của bài thực hành số 1,2,3 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Hiệu 70%- 84% kiến thức của bài thực hành số 1,2,3 Có khả năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu 55%- 69% kiến thức của bài thực hành số 1,2,3 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu 40% - 50% kiến thức của bài thực hành số 1,2,3 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu <40% kiến thức của bài thực hành số 1,2,3 Chưa có khả năng vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi
Bài thi giữa học phần						
Nội dung chương 4,5	Trắc nghiệm	Hiệu >85% kiến thức của chương 4,5 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi.	Hiệu 70%- 84% kiến thức của chương 4,5 Có khả năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu 55%- 69% kiến thức của chương 4,5 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu 40% - 50% kiến thức của chương 4,5 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi.	Hiệu <40% kiến thức của chương 4,5 Chưa có khả năng vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi

Bảng 2.3. Đánh giá điểm thi (Vấn đáp/tự luận)

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

11. Nội dung chi tiết học phần

11.1. Nội dung về lý thuyết và thảo luận

Chương 1: Giới thiệu tổng quan về ngành sản xuất rau

(Số tiết lý thuyết: 2; Tự học, tự nghiên cứu: 10 giờ)

1.1. Định nghĩa cây rau và đặc điểm của ngành trồng rau

- 1.1.1. Định nghĩa cây rau
- 1.1.2. Đặc điểm của ngành trồng rau

1.2. Tình hình sản xuất rau trên Thế Giới và ở Việt Nam

- 2.1. Tình hình sản xuất rau trên Thế Giới
- 2.2. Tình hình sản xuất rau ở Việt Nam

1.3. Giá trị dinh dưỡng và vai trò của rau trong đời sống.

1.4. Nhiệm vụ và định hướng phát triển của ngành sản xuất rau

1.5. Những đặc điểm của ngành sản xuất rau

1.6. Những thuận lợi và khó khăn của ngành sản xuất rau.

Chương 2: Cơ sở sinh vật học cây rau

(Số tiết lý thuyết: 4; Tự học, tự nghiên cứu: 10 giờ)

2.1. Nguồn gốc, sự phân bố rau trên thế giới

2.1.1. Phân loại rau

- 2.1.2.1. Phân loại theo đặc điểm thực vật học
- 2.1.2.3. Phân loại theo bộ phận sử dụng

2.2. Các thời kỳ sinh trưởng của rau

2.3. Yêu cầu ngoại cảnh của cây rau

- 2.3.1. Yêu cầu nhiệt độ
- 2.3.2. Yêu cầu ánh sáng
- 2.3.3. Yêu cầu nước
- 2.3.4. Yêu cầu đất đai
- 2.3.5. Yêu cầu dinh dưỡng

Chương 3: Cơ sở kỹ thuật của nghề trồng rau

(Số tiết lý thuyết: 4; Tự học, tự nghiên cứu: 10 giờ)

3.1. Phương thức trồng rau

- 3.1.1. Trồng rau trong điều kiện tự nhiên
- 3.1.2. Trồng rau trong điều kiện nhân tạo

3.2. Đất trồng rau và kỹ thuật làm đất

- 3.2.1. Đất trồng rau
- 3.2.2. Kỹ thuật làm đất

3.3. Hạt giống và kỹ thuật sản xuất cây con

- 3.3.1. Hạt giống rau
- 3.3.2. Kỹ thuật gieo ươm cây con

3.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây rau

3.4.1. Kỹ thuật trồng

3.4.2. Kỹ thuật chăm sóc

3.5. Kỹ thuật để giống rau

3.5.1. Cơ sở khoa học của công tác giống rau

3.5.2. Sản xuất hạt giống rau

3.6. Kỹ thuật thu hoạch và sau thu hoạch rau

3.6.1. Phẩm chất rau

3.6.2. Kỹ thuật duy trì phẩm chất rau sau thu hoạch

Bài kiểm tra số 1: (1 tiết)

Chương 4: Sản xuất rau an toàn, theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (GAP) và hướng hữu cơ

(Số tiết lý thuyết: 04; Tự học, tự nghiên cứu: 25 giờ)

4.1. Sản xuất rau an toàn

4.1.1. Tầm quan trọng của sản xuất rau an toàn (RAT)

4.1.2. Tiêu chuẩn rau an toàn (RAT)

4.1.3. Nguyên nhân gây ra rau chưa an toàn

4.1.4. Điều kiện để sản xuất rau an toàn

4.1.5. Quy trình sản xuất rau an toàn

4.2. Sản xuất rau theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (GAP)

4.2.1. Các loại thực hành nông nghiệp tốt

4.2.2. Quy trình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGap

4.2.3. Tiêu chuẩn sản xuất rau theo tiêu chuẩn Vietgap

4.3. Sản xuất rau theo hướng canh tác bền vững (rau hữu cơ)

4.3.1. Tiêu chuẩn và nguyên tắc sản xuất rau hữu cơ

4.3.2. Quy trình sản xuất rau hữu cơ

Chương 5: Cây rau họ cà (*Solanancea*)

(Số tiết lý thuyết: 04 ; Tự học, tự nghiên cứu: 20 giờ)

5.1. Cây cà chua

5.1.1. Nguồn gốc và phân bố cây cà chua

5.1.2. Đặc điểm thực vật cây cà chua

5.1.3. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng của cây cà chua

5.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cà chua

5.2. Cây khoai tây

5.2.1. Nguồn gốc và phân loại cây khoai tây

5.2.2. Đặc điểm thực vật học cây khoai tây

- 5.2.3. Các thời kỳ sinh trưởng, phát triển cây khoai tây
- 5.2.4. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng của cây khoai tây
- 5.2.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây khoai tây

Bài thi giữa kỳ (1 tiết)

Chương 6: Cây rau họ thập tự (*Brassicaceae*)

(Số tiết lý thuyết: 04; Tự học, tự nghiên cứu: 25 giờ)

6.1. Cây cải bắp

- 6.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị sử dụng cây cải bắp
- 6.1.2. Đặc điểm thực vật học cây cải bắp
- 6.1.3. Các thời kỳ sinh trưởng, phát triển của cây cải bắp
- 6.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cải bắp

6.2. Cây cải xanh, cải ngọt

- 6.2.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị sử dụng cây cải xanh, cải ngọt
- 6.2.2. Đặc tính thực vật học cây cải xanh, cải ngọt
- 6.2.3. Yêu cầu ngoại cảnh và nhu cầu dinh dưỡng của cây cải xanh, cải ngọt
- 6.2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cải xanh, cải ngọt

Chương 7: Cây rau họ bầu bí (*Cucurbitaceae*)

(Số tiết lý thuyết: 04; Tự học, tự nghiên cứu: 20 giờ)

7.1. Cây dưa leo và dưa lưới

- 7.1.1. Nguồn gốc và giá trị dinh dưỡng cây dưa leo, dưa lưới
- 7.1.2. Đặc tính thực vật học cây dưa leo, dưa lưới
- 7.1.3. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng cây dưa, dưa lưới leo
- 7.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dưa leo, dưa lưới

7.2. Cây dưa lê, dưa hấu

- 7.2.1. Nguồn gốc và giá trị dinh dưỡng cây dưa lê, dưa hấu
- 7.2.2. Đặc tính thực vật học cây dưa lê, dưa hấu
- 7.2.3. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng dưa lê, dưa hấu
- 7.2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dưa lê, dưa hấu

Bài kiểm tra số 2 (1 tiết)

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

Bài 1: Gieo ươm và chăm sóc cây rau giống (Số tiết: 10 tiết)

1. Chọn đất, xử lý đất và lên luống gieo ươm

- 1.1. Chọn đất
- 1.2. Xử lý đất
- 1.3. Lên luống gieo ươm

2. Xử lý hạt, gieo ươm hạt rau giống (cà chua, ớt, rau cải)

- 2.1. Xác định lượng hạt giống rau

- 2.2. Xử lý hạt giống
- 2.3. Kỹ thuật ngâm, ủ hạt giống rau
- 2.4. Kỹ thuật gieo ươm hạt rau giống

3. Che phủ luống rau giống sau gieo

- 3.1. Lựa chọn vật liệu che phủ luống
- 3.2. Kỹ thuật che phủ luống rau giống

4. Chăm sóc cây rau giống

- 4.1. Tưới nước
- 4.2. Phòng trừ sâu, bệnh hại rau giống
- 4.3. Bón phân cho cây rau giống

5. Tiêu chuẩn cây rau giống trồng ra ruộng sản xuất

Bài 2: Trồng và chăm sóc rau ở ruộng sản xuất (Số tiết: 10 tiết)

1. Chọn đất, xử lý đất trồng rau ở ruộng sản xuất

- 1.1. Chọn đất
- 1.2. Xử lý đất
- 1.3. Làm đất lên luống trồng

2. Xác định số lượng cây giống, mật độ, khoảng cách trồng

- 2.1. Xác định lượng cây con rau giống
- 2.2. Xác định mật độ, khoảng cách trồng
- 2.3. Kỹ thuật trồng cây rau

3. Chăm sóc cây rau ở ruộng sản xuất đối với cây rau cụ thể (theo mùa vụ)

- 3.1. Tưới nước
- 3.2. Tỉa, dặm rau
- 3.3. Vun xới, bón phân
- 3.4. Phòng trừ sâu, bệnh hại rau

4. Thu hoạch, xác định năng suất và chất lượng rau sau trồng

- 4.1. Xác định thời điểm thu hoạch
- 4.2. Xác định năng suất rau ở ruộng sản xuất
- 4.3. Xác định chất lượng rau ở ruộng sản xuất

Bài 3: Trồng cây rau trên dung dịch thủy canh (Số tiết: 10 tiết)

1. Dung dịch thủy canh trồng rau ăn lá

- 1.1. Cách pha dung dịch
- 1.2. Cách điều chỉnh dung dịch
- 1.3. Cách bảo quản dung dịch

2. Trồng rau thủy canh theo hệ thống tĩnh và hệ thống hoàn lưu

- 2.1. Hướng dẫn kỹ thuật trồng rau thủy canh theo hệ thống tĩnh
- 2.2. Hướng dẫn kỹ thuật trồng rau thủy canh theo hệ thống hoàn lưu

3. Thu hoạch đánh giá năng suất và chất lượng cây rau trồng trên dung dịch thủy canh

3.1. Những lưu ý khi thu hoạch rau trên hệ thống thủy canh

3.2. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng rau trồng trên dung dịch thủy canh.

Bài kiểm tra số 3 (3 tiết); Hình thức báo cáo thực hành

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

**GIẢNG VIÊN
PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN**

TRƯỞNG BỘ MÔN

TRƯỞNG KHOA

ThS. Hoàng Thị Mai

TS. Nguyễn Tuấn Điệp

TS. Nguyễn Văn Hoàn

PHỤ LỤC 1
MÃ HÓA CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN, ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CỦA
CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN VỚI CHUẨN ĐẦU RA CTĐT

STT	Chuẩn đầu ra học phần	Mức độ theo thang Bloom	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT X.x.x.
1	Chuẩn về kiến thức		
	LO1.1: Nhận diện được đặc điểm thực vật học, các giai đoạn sinh trưởng, phát triển và yêu cầu sinh thái của các nhóm rau trồng trong điều kiện tự nhiên và nhân tạo.	2	CĐR 7
	LO1.2: Giải thích được ảnh hưởng các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến cây rau và các phương thức trồng rau hiện nay.	3	CĐR 7
	LO1.3: Thực hiện được kỹ thuật trồng rau theo phương thức truyền thống và công nghệ cao đáp ứng sản xuất rau an toàn.	3	CĐR 7
2	Chuẩn về kỹ năng		
	LO2.1: Vận dụng được kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, kỹ thuật gieo ươm, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cho một số loại rau (rau ăn lá, rau ăn quả, rau ăn thân..) ở ruộng sản xuất	3	CĐR10
	LO2.2: Vận dụng được kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, kỹ thuật gieo ươm, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cho một số cây rau ở giai đoạn vườn ươm.	2	CĐR10
3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp		
	LO3.1: Tổ chức được các hoạt động sản xuất cây rau theo quy mô hộ gia đình và trang trại	3	CĐR14
	LO3.2: Thực hiện thành thạo quy trình sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn Vietgap	3	CĐR15
	LO3.3: Có ý thức kỷ luật trong sản xuất rau theo phương thức truyền thống và tuân thủ đúng quy trình sản xuất rau theo hướng an toàn và hữu cơ.	3	CĐR16

PHỤ LỤC 2 MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA

1. Mục tiêu học phần

Mục tiêu (Gx)	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT (X.x.x)
G1	+ Trình bày được đặc điểm sinh vật học, yêu cầu sinh thái và các giai đoạn sinh trưởng phát triển của một số nhóm rau trồng theo phương thức tự nhiên và nhân tạo	CĐR7
G2	+ Thực hiện được kỹ thuật trong gieo ươm và chăm sóc cây rau giống.	CĐR7
G3	+ Thực hiện được kỹ thuật trồng trọt, quản lý sâu bệnh hại một số cây rau chính trong điều kiện sản xuất khác nhau.	CĐR10
G4	+ Lựa chọn được phương thức sản xuất rau an toàn, hiệu quả tại các cơ sở và địa phương	CĐR 14
G5	Ý thức được tầm quan trọng của cây rau trong đời sống và thực hiện nghiêm túc các khâu kỹ thuật gieo ươm, trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh hại cây rau tại các cơ sở và địa phương hiệu quả	CĐR14, CĐR15; CĐR16

2. Chuẩn đầu ra học phần

Mã CĐR	Mô tả CĐR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	Liên kết với CĐR của CTĐT
LO.1	Về kiến thức	
<i>LO.1.1</i>	Nhận diện được đặc điểm thực vật học, các giai đoạn sinh trưởng, phát triển và yêu cầu sinh thái của các nhóm rau trồng trong điều kiện tự nhiên và nhân tạo.	CĐR7
<i>LO.1.2</i>	Giải thích được ảnh hưởng các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến cây rau và các phương thức trồng rau hiện nay.	CĐR7
<i>LO.1.3.</i>	Thực hiện được kỹ thuật trồng rau theo phương thức truyền thống và công nghệ cao đáp ứng sản xuất rau an toàn.	CĐR7
LO.2	Về kỹ năng	

LO.2.1	Vận dụng được kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, kỹ thuật gieo ươm, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cho một số loại rau (rau ăn lá, rau ăn quả, rau ăn thân..) ở ruộng sản xuất	CĐR 10
LO.2.2	Vận dụng được kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, kỹ thuật gieo ươm, kỹ thuật trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại cho một số cây rau ở giai đoạn vườn ươm.	CĐR10
LO.3.	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
LO.3.1	Tổ chức được các hoạt động sản xuất cây rau theo quy mô hộ gia đình và trang trại	CĐR14
LO.3.2	Thực hiện thành thạo quy trình sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn Vietgap	CĐR 15
LO.3.3	Có ý thức kỷ luật trong sản xuất rau theo phương thức truyền thống và tuân thủ đúng quy trình sản xuất rau theo hướng an toàn và hữu cơ.	CĐR 16

PHỤ LỤC 3
NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN CÂY RAU

Tuần thứ	Nội dung	Hoạt động dạy và học	Số tiết LT/ TH	Tài liệu học tập, tham khảo	CDR học phần
I	Nội dung lý thuyết				
1	Chương 1: Giới thiệu tổng quan về ngành sản xuất rau 1.1. Định nghĩa cây rau và đặc điểm của ngành trồng rau 1.1.1. Định nghĩa cây rau 1.1.2. Đặc điểm của ngành trồng rau 1.2. Tình hình sản xuất rau trên Thế Giới và ở Việt Nam 1.2.1. Tình hình sản xuất rau trên Thế Giới 1.2.2. Tình hình sản xuất rau ở Việt Nam 1.3. Giá trị dinh dưỡng và vai trò của rau trong đời sống. 1.4. Nhiệm vụ và định hướng phát triển của ngành sản xuất rau 1.5. Những thuận lợi và khó khăn của ngành sản xuất rau.	<u>Giảng viên:</u> - Giới thiệu học phần, đề cương chi tiết, TL học tập, TL tham khảo, qui định thi, kiểm tra, đánh giá, hướng dẫn kế hoạch học tập; xây dựng các nhóm học tập. - Thuyết giảng và giải thích nội dung của chương - Nội dung 1.1 giáo viên diễn giảng đưa ra định nghĩa và đặc điểm của ngành trồng rau. - Nội dung 1.2. GV diễn giảng + Biểu đồ diễn tả tình hình sản xuất rau trên Thế giới và Ở Việt Nam - Nội dung 1.3. Giáo viên phát vấn câu hỏi: H: Anh/chị dựa vào TLTK số 1 tr3 và TLTK số 7 Tr8 nêu giá trị sinh dưỡng và vai trò của cây rau? - Nội dung 1.4. GV diễn giảng nhiệm vụ và định hướng của ngành sản xuất rau. - Nội dung 1.5. GV nêu vấn đề “Thực trạng sản xuất rau về chất lượng, số lượng ở Việt Nam hiện nay? Anh chị hãy nêu giải	2/0	[1] [4]	LO1.1 LO2.2 LO3.2

		pháp của vấn đề trên. SV trả lời GV khái quát hóa vấn đề và đưa ra kết luận những thuận lợi khó khăn của ngành sản xuất rau. <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập số 1 (tr2 đến tr14) và tham khảo số theo yêu cầu của từng nội dung GV yêu cầu. - Suy nghĩ, trả lời những câu hỏi và vấn đề Gv đưa ra ở từng nội dung của chương.			
2,3	Chương 2: Cơ sở sinh vật học cây rau 2.1. Nguồn gốc, sự phân bố rau trên thế giới 2.1.1. Phân loại rau 2.1.2. Phân loại theo đặc điểm thực vật học 2.1.3. Phân loại theo bộ phận sử dụng 2.2. Các thời kỳ sinh trưởng của rau 2.2.1. Thời kỳ nảy mầm 2.2.2. Thời kỳ cây con 2.2.3. Thời kỳ tăng trưởng và tích lũy chất dự trữ 2.2.4. Thời kỳ trổ bông kết trái 2.3. Yêu cầu ngoại cảnh của cây rau 2.3.1. Yêu cầu nhiệt độ 2.3.2. Yêu cầu ánh sáng 2.3.3. Yêu cầu nước 2.3.4. Yêu cầu đất đai 2.3.5. Yêu cầu dinh dưỡng	<u>Giảng viên:</u> - Nội dung 2.1. GV diễn giảng nêu nguồn gốc, sự phân bố cây rau kết hợp sơ đồ hóa kiến thức. Nêu những chú ý trong các cách phân loại cây rau Nội dung 2.2 sau khi nêu đặc điểm các thời kỳ sinh trưởng của cây rau thông qua phương pháp diễn giảng Gv yêu cầu Sv trả lời câu hỏi: “Anh/chị hãy đề xuất biện pháp kỹ thuật chăm sóc cây rau ở các thời kỳ trong điều kiện sản xuất? và cho ví dụ minh họa? - Nội dung 2.3. GV phân tích những yêu cầu ngoại cảnh: Nhiệt độ, ánh sáng, nước, đất đai và dinh dưỡng đối với cây rau và khái quát hóa thông qua sơ đồ + hình ảnh minh họa. - Mục 2.3.3. yêu cầu SV hoàn thành bài tập về tính	4/0	[1] [2] [4]	LO1.2 LO1.3 LO2.2 LO3.3

		hệ số bốc thoát hơi nước, nhu cầu nước tưới, thời gian tưới nước ở các công thức tài liệu học tập số 1 (tr41-tr45) Sinh viên: - Nghiên cứu số 1 (tr15 đến tr44) và TLTK số [4], số [8] Chuẩn bị trả lời các câu hỏi truy vấn và làm bài tập			
4,5	Chương 3: Cơ sở kỹ thuật của nghề trồng rau 3.1. Phương thức trồng rau 3.1.1. Trồng rau trong điều kiện tự nhiên 3.1.2. Trồng rau trong điều kiện nhân tạo 3.2. Đất trồng rau và kỹ thuật làm đất 3.2.1. Đất trồng rau 3.2.2. Kỹ thuật làm đất 3.3. Hạt giống và kỹ thuật sản xuất cây con 3.3.1. Hạt giống rau 3.3.2. Kỹ thuật gieo ươm cây con 3.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây rau 3.4.1. Kỹ thuật trồng 3.4.2. Kỹ thuật chăm sóc 3.5. Kỹ thuật để giống rau 3.5.1. Cơ sở khoa học của công tác giống rau 3.5.2. Sản xuất hạt giống rau 3.6. Kỹ thuật thu hoạch và sau thu hoạch rau	Giảng viên: - Nội dung 3.1. GV diễn giảng 02 phương thức trồng rau. Yêu cầu Sv trả lời câu hỏi: “Nêu ưu và nhược điểm của 2 phương thức trồng rau trong điều kiện tự nhiên và nhân tạo” - GV khái quát những ưu, nhược điểm của từng phương thức thông qua bảng so sánh. - Nội dung 3.2 GV yêu cầu S đọc TL học tập số 1(tr55 – 58) trả lời câu hỏi: “ Yêu cầu chọn đất trồng rau và nêu khái quát các bước của kỹ thuật làm đất?” - Sau khi SV trả lời Gv khái quát bảng yêu cầu chọn đất và sơ đồ các bước kỹ thuật làm đất trồng rau. - Nội dung 3.3. GV yêu cầu SV làm bài tập xác định lượng giống rau khi gieo ươm. - Nội dung 3.4. SV thảo luận nhóm: “Xây dựng các bước trồng và chăm sóc cây rau” Gv chia nhoms3-5SV/nhóm thảo luận và	4/0	[1] [2] [3] [4]	LO1.2 LO1.3 LO2.2 LO3.3

	3.6.1. Phẩm chất rau 3.6.2. Kỹ thuật duy trì phẩm chất rau sau thu hoạch	hoàn thành sơ đồ trong 15 phút nộp kết quả -> GV nhận xét đánh giá -> khái quát kết luận nội dung. - Nội dung 3.5. và 3.6 GV diễn giảng Sinh viên: - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo. Chuẩn bị trả lời các câu hỏi truy vấn và làm bài tập			
6	Bài kiểm tra số 1	Nội dung trong chương 1,2,3 Hình thức trắc nghiệm	1	[1] [2] [3] [4]	LO1.1 LO1.2 LO1.3 LO2.2 LO3.2 LO3.3
6,7	Chương 4: Sản xuất rau an toàn, theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (GAP), sản xuất rau hữu cơ 4.1. Sản xuất rau an toàn 4.1.1. Tầm quan trọng của sản xuất rau an toàn (RAT) 4.1.2. Tiêu chuẩn rau an toàn (RAT) 4.1.3. Nguyên nhân gây ra rau chưa an toàn 4.1.4. Điều kiện để sản xuất rau an toàn 4.1.5. Quy trình sản xuất rau an toàn 4.2. Sản xuất rau theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (GAP) 4.2.1. Các loại thực hành nông nghiệp tốt 4.2.2. Quy trình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGap 4.2.3. Tiêu chuẩn sản xuất rau theo tiêu chuẩn Vietgap 4.3. Sản xuất rau theo hướng canh tác bền vững (rau hữu cơ) 4.3.1. Tiêu chuẩn và nguyên tắc sản xuất rau hữu cơ	Giảng viên: - Gv diễn giảng các bước trong quy trình sản xuất rau an toàn (RAT) và rau an toàn theo tiêu chuẩn Việt Nam (VietGAP) - Mục 4.1.3. Gv yêu cầu Sv trả lời câu hỏi: “Anh/chị nêu những nguyên nhân gây ra rau chưa an toàn?” - Gv phân tích + ví dụ minh họa những nguyên nhân và tác hại của sản phẩm rau chưa an toàn. - Nội dung 4.2. Quy trình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGap Gv diễn giảng + Sơ đồ quy trình các bước. - Gv yêu cầu Sv trả lời câu hỏi tiêu chuẩn sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGap cần chú ý gì? - Đề xuất biện pháp thực hiện sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGap đối với cây trồng cụ thể tại địa	4/0	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	LO1.3 LO2.2 LO3.2 LO3.3

	4.3.2. Quy trình sản xuất rau hữu cơ	phương? - Nội dung 4.3. Sản xuất rau theo hướng canh tác bền vững GV diễn giảng. <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập và tham khảo Chuẩn bị trả lời các câu hỏi truy vấn và làm bài tập			
7,8	Chương 5: Cây rau họ cà (<i>Solanancea</i>) 5.1. Cây cà chua 5.1.1. Nguồn gốc và phân bố cây cà chua 5.1.2. Đặc điểm thực vật cây cà chua 5.1.3. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng của cây cà chua 5.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cà chua 5.2. Cây khoai tây 5.2.1. Nguồn gốc và phân loại cây khoai tây 5.2.2. Đặc điểm thực vật học cây khoai tây 5.2.3. Các thời kỳ sinh trưởng, phát triển cây khoai tây 5.2.4. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng của cây khoai tây 5.2.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây khoai tây	<u>Giảng viên:</u> - GV diễn giảng nội dung 5.1.và 5.2 về Đặc điểm thực vật học, yêu cầu kỹ thuật của cây cà chua và cây khoai tây. - Nội dung 5.1.4 và 5.2.4. Yêu cầu SV hoàn thành bài tập thảo luận nhóm “Căn cứ vào đặc điểm thực vật học đề xuất biện pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc để cây cà chua và khoai tây đạt năng suất cao” - Thời gian thảo luận 30 phút. Lớp chia nhóm 3Sv/nhóm. - Gửi báo cáo kết quả thảo luận nhóm về đề xuất BPKT - <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập số 1 (tr118 – tr137) và tham khảo 5,6. Chuẩn bị trả lời các câu hỏi truy vấn và làm bài tập.	4/0	[1] [2] [5] [6]	LO1.1 LO2.1 LO3.1 LO3.3
9	Bài thi giữa học phần	Nội dung kiểm tra chương 4,5 Hình thức kiểm tra Trắc nghiệm	1	[1] [2] [5] [6]	LO1.1 LO1.3 LO2.1 LO2.2 LO3.1 LO3.2 LO3.3

10,11	Chương 6: Cây rau họ thập tự (Brassicaceae) 6.1. Cây cải bắp 6.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị sử dụng cây cải bắp 6.1.2. Đặc điểm thực vật học cây cải bắp 6.1.3. Các thời kỳ sinh trưởng, phát triển của cây cải bắp 6.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cải bắp 6.2. Cây cải xanh, cải ngọt 6.2.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị sử dụng cây cải xanh, cải ngọt 6.2.2. Đặc tính thực vật cây cải xanh, cải ngọt 6.2.3. Yêu cầu ngoại cảnh và nhu cầu dinh dưỡng của cây cải xanh, cải ngọt 6.2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cải xanh, cải ngọt	<u>Giảng viên:</u> - Gv diễn giảng mục 6.1.1 và 6.1.2. - Nội dung 6.1.3 và 6.1.4 Gv yêu cầu Sv hoàn thành bài tập xác định các chỉ số hình dạng bắp cải, độ chặt của bắp. - Gv yêu cầu SV trả lời câu hỏi: “Các yếu tố sinh thái ảnh hưởng đến từng thời kỳ sinh trưởng của cây cải bắp. - Gv giới thiệu video hướng dẫn kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cải bắp. - Gv diễn giảng mục 6.2.1 và 6.2.2. - Nội dung 6.2.3 và 6.2.4 Gv yêu cầu Sv hoàn thành bài tập xác định mật độ trồng cây cải xanh và cây cải ngọt. - Gv yêu cầu SV trả lời câu hỏi: “Trong quá trình trồng và chăm sóc cây cải xanh và cải ngọt cần chú ý gì trong phòng trừ sâu, bệnh hại”. - Gv giới thiệu video hướng dẫn kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cải xanh và cải ngọt. <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập số 1 (tr 165 – tr178) và tài liệu tham khảo 2,3,8,9 Chuẩn bị trả lời các câu hỏi truy vấn và làm bài tập	4/0	[1] [2] [3]	LO1.1 LO2.1 LO3.1 LO3.3
12,13	Chương 7: Cây rau họ bầu bí (Cucurbitaceae) 7.1. Cây dưa leo và dưa lưới 7.1.1. Nguồn gốc và giá trị dinh dưỡng cây dưa leo, dưa lưới 7.1.2. Đặc tính thực vật học cây	<u>Giảng viên:</u> - Nội dung 7.1. Thuyết giảng và giải thích nội dung của chương - Phát vấn: Ảnh hưởng	4/0	[1] [2] [3]	LO1.1 LO2.1 LO3.1 LO3.3

	dưa leo, dưa lưới 7.1.3. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng cây dưa, dưa lưới leo 7.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dưa leo, dưa lưới 7.2. Cây dưa lê, dưa hấu 7.2.1. Nguồn gốc và giá trị dinh dưỡng cây dưa lê, dưa hấu 7.2.2. Đặc tính thực vật học cây dưa lê, dưa hấu 7.2.3. Yêu cầu ngoại cảnh và dinh dưỡng dưa lê, dưa hấu 7.2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dưa lê, dưa hấu	của yếu tố ngoại cảnh đến thời kỳ ra hoa đậu quả cây dưa leo và dưa lưới? - So sánh sự giống và khác nhau khi trồng và chăm sóc dưa leo, dưa lưới trồng ở đồng ruộng và nhà lưới, nhà màng? - Trả lời các câu hỏi của SV Nội dung 7.2. SV thảo luận nội dung kỹ thuật bấm tia nhánh, thụ phấn, phòng trừ sâu, bệnh hại cây dưa lê và dưa hấu ở điều kiện Trung du Miền núi phía Bắc? <u>Sinh viên:</u> - Nghiên cứu TL học tập số 1 (tr87 – tr117) và tham khảo 2,3 Chuẩn bị trả lời các câu hỏi truy vấn và làm bài tập			
14	Bài kiểm tra số 2	Nội dung chương 6,7 Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm	1	[1] [2] [3]	LO1.1 LO2.1 LO3.1 LO3.3
II	Nội dung thực hành				
15	Bài 1: Gieo ươm và chăm sóc cây rau giống 1. Chọn đất, xử lý đất và lên luống gieo ươm 1.1. Chọn đất 1.2. Xử lý đất 1.3. Lên luống gieo ươm 2. Xử lý hạt, gieo ươm hạt rau giống (cà chua, ớt, rau cải) 2.1. Xác định lượng hạt giống rau 2.2. Xử lý hạt giống 2.3. Kỹ thuật ngâm, ủ hạt giống rau 2.4. Kỹ thuật gieo ươm hạt rau	GV hướng dẫn nội dung thực hành Địa điểm thực hành tại Hợp tác xã sản xuất rau SV tham gia thực hành tại hợp tác xã (HTX) về nội dung gieo ươm rau giống. GV chia nhóm 3-5 SV/nhóm Có sự giám sát đánh giá của cán bộ kỹ thuật của HTX. Kết quả đánh giá là báo cáo thực hiện của nhóm	0/10	[1] [5] [6]	LO1.1 LO1.2 LO1.3 LO2.2 LO3.1 LO3.2

	giống 3. Che phủ luống rau giống sau gieo 3.1. Lựa chọn vật liệu che phủ luống 3.2. Kỹ thuật che phủ luống rau giống 4. Chăm sóc cây rau giống 4.1. Tưới nước 4.2. Phòng trừ sâu, bệnh hại rau giống 4.3. Bón phân cho cây rau giống 5. Tiêu chuẩn cây rau giống trồng ra ruộng sản xuất	có đánh giá và xác nhận của cơ sở HTX. GV chấm báo cáo của SV thực hiện là bài kiểm tra thực hành số 2			
16	Bài 2: Trồng và chăm sóc rau ở ruộng sản xuất 1. Chọn đất, xử lý đất trồng rau ở ruộng sản xuất 1.1. Chọn đất 1.2. Xử lý đất 1.3. Làm đất lên luống trồng 2. Xác định số lượng cây giống, mật độ, khoảng cách trồng 2.1. Xác định lượng cây con rau giống 2.2. Xác định mật độ, khoảng cách trồng 2.3. Kỹ thuật trồng cây rau 3. Chăm sóc cây rau ở ruộng sản xuất đối với cây rau cụ thể (theo mùa vụ) 3.1. Tưới nước 3.2. Tia, dặm rau 3.3. Vun xới, bón phân 3.4. Phòng trừ sâu, bệnh hại rau 4. Thu hoạch, xác định năng suất và chất lượng rau sau trồng 4.1. Xác định thời điểm thu hoạch 4.2. Xác định năng suất rau ở ruộng sản xuất 4.3. Xác định chất lượng rau ở ruộng sản xuất	GV hướng dẫn nội dung thực hành Địa điểm thực hành tại Hợp tác xã sản xuất rau ở ruộng sản xuất hoặc nhà lưới/nhà màng đối với cây rau cụ thể theo mùa vụ. SV tham gia thực hành tại hợp tác xã (HTX) về nội dung trồng và chăm sóc cây rau ở ruộng sản xuất. GV chia nhóm 3-5 SV/nhóm Có sự giám sát đánh giá của cán bộ kỹ thuật của HTX. Kết quả đánh giá là báo cáo thực hiện của nhóm có đánh giá và xác nhận của cơ sở HTX. GV chấm báo cáo của SV thực hiện Bài thực hành số 2	0/10	[1] [3] [5] [6]	LO2.1 LO3.1 LO3.2
17	Bài 3: Trồng cây rau trên dung dịch thủy canh 1. Dung dịch thủy canh trồng rau ăn lá	GV hướng dẫn nội dung thực hành Địa điểm thực hành tại	0/10	[1] [2] [3] [5]	LO1.3 LO3.2 LO3.3

	1.1. Cách pha dung dịch 1.2. Cách điều chỉnh dung dịch 1.3. Cách bảo quản dung dịch 2. Trồng rau thủy canh theo hệ thống tĩnh và hệ thống hoàn lưu 2.1. Hướng dẫn kỹ thuật trồng rau thủy canh theo hệ thống tĩnh 2.2. Hướng dẫn kỹ thuật trồng rau thủy canh theo hệ thống hoàn lưu 3. Thu hoạch đánh giá năng suất và chất lượng cây rau trồng trên dung dịch thủy canh 3.1. Những lưu ý khi thu hoạch rau trên hệ thống thủy canh 3.2. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng rau trồng trên dung dịch thủy canh.	khu nhà thủy canh của trường SV tham gia thực hành tại về nội dung trồng và chăm sóc cây rau trên dung dịch thủy canh (tĩnh) và hoàn lưu. GV chia nhóm 3-5 SV/nhóm (Thực hiện đối với 4 giàn/thùng trồng tương ứng với từng giai đoạn sinh trưởng của cây) Kết quả đánh giá là báo cáo thực hiện của nhóm về các nội dung của bài. GV chấm báo cáo của SV là điểm Bài thực hành số 3			
17	Bài kiểm tra số 3	Nội dung các bài thực hành 1,2,3	3		LO1.3 LO3.2 LO3.3

PHỤ LỤC 4
PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN CÂY RAU

TT	Điểm thành phần (Tỷ lệ %)	Quy định	LO1.1	LO1.2	LO1.3	LO2.1	LO2.2	LO3.1	LO3.2	LO3.3
1	Điểm quá trình (50%)	1. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: <i>Trắc nghiệm</i> + Thời điểm: <i>Tuần 6</i> + Hệ số: 1	x	x	x					
		2. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: <i>Trắc nghiệm</i> + Thời điểm: <i>Tuần 14</i> + Hệ số: 1				x	x	x		
		3. Kiểm tra định kỳ lần 3 + Hình thức: <i>Tự luận/báo cáo thực hành</i> + Thời điểm: <i>Tuần 17</i> + Hệ số: 1	x	x			x	x	x	x
		4. Thi giữa học phần + Hình thức: <i>Trắc nghiệm</i> + Tuần 9 + Hệ số: 2	x	x	x	x	x	x	x	x
		5. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Hệ số: 1	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Điểm thi kết thúc học phần (50%)	+ Hình thức: <i>Vấn đáp/Tự luận</i> + Thời điểm: <i>Theo lịch thi học kỳ</i> + Tính chất: <i>Bắt buộc</i>	x	x	x	x	x	x	x	x

