

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**1. Tên học phần: Kỹ thuật nhân giống rau hoa quả và quản lý vườn ươm
(Propagation Techniques of Horticultural crops and Nursery Management)**

- Mã số học phần : NN464

- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ

- Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành và 60 tiết tự học

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Sinh Lý Sinh Hóa

- Khoa: Nông nghiệp

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: Sinh lý thực vật (NN128 hoặc NN129)

- Điều kiện song hành:

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Áp dụng được các kiến thức lý thuyết và thực hành trong lĩnh vực nhân giống cây rau, hoa và cây ăn quả; thiết lập và quản lý vườn ươm cây.	2.1.3a
4.2	Thành thạo các kỹ thuật nhân giống, hiểu các đặc trưng di truyền của cây trồng, thiết lập và quản lý vườn ươm.	2.2.1a
4.3	Sinh viên thể hiện được khả năng tổ chức, khả năng làm việc độc lập và có thể phối hợp tốt với các thành viên khác thông qua các buổi thực hành và báo cáo nhóm.	2.2.2b
4.4	Sinh viên thể hiện được tinh thần trách nhiệm, chủ động, linh hoạt trong tiếp thu kiến thức và tư duy nghề nghiệp.	2.3b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		

CO1	Phân tích và đánh giá được các phương pháp nhân giống hiệu quả trên từng loại cây trồng; Áp dụng các kỹ thuật cho từng đối tượng	4.1	2.1.3a
CO2	Nắm vững các thao tác thực hành nhân giống cây trồng	4.1	2.1.3a
	Kỹ năng		
CO3	Nhận biết và giải thích được các nguyên nhân dẫn đến sự thành công và thất bại trong việc nhân giống cây trồng	4.2	2.2.1a
CO4	Tự tin khi thực hiện, hướng dẫn các công việc liên quan đến nhân giống rau hoa quả và quản lý vườn ươm	4.2	2.2.1a
CO5	Tổ chức và phối hợp tốt với các thành viên khác trong việc thực hiện các thí nghiệm trong phòng và vườn ươm, viết báo cáo.	4.3	2.2.2b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO6	Thể hiện tốt khả năng tự tra cứu và cập nhật các kiến thức mới liên quan đến lĩnh vực nhân giống cây trồng để phát huy hiệu quả công việc chuyên môn.	4.4	2.3b
CO7	Thực hành thao tác cẩn thận kỹ lưỡng, ngăn nắp. Hoàn thành các công việc được phân giao đúng thời hạn	4.4	2.3b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần bao gồm 5 chương. Chương 1 Mở đầu. Chương 2 Nhân giống hữu tính cho cây rau hoa quả. Chương 3 Nhân giống vô tính cho cây rau hoa quả. Chương 4 Vi nhân giống cho cây rau hoa quả. Chương 5 Quản lý vườn ươm cây rau hoa quả

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1 Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Chương mở đầu	2	
1.1.	Vai trò của nhân giống trong lịch sử phát triển của loài người		CO1
1.2.	Sự tiến hóa của nhân giống cây trồng		
1.3.	Sự phát triển vườn ươm		
1.4	Các kiến thức cơ bản liên quan đến kỹ thuật nhân giống		
1.5	Khái niệm về rau hoa quả		
Chương 2.	NHÂN GIỐNG HỮU TÍNH CHO CÂY RAU, HOA, QUẢ	2	CO1; CO3; CO4; CO6;
2.1	Nguyên lý của sự chọn lọc hạt để nhân giống		

2.2	Sự hình thành và phát triển hạt		
2.3	Sự chín và sự phát tán		
2.4	Sinh lý của sự nảy mầm của hạt		
2.5	Sự miên trạng và sự phá vỡ miên trạng		
2.6	Kỹ thuật sản xuất hạt		
Chương 3.	NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY RAU, HOA, QUẢ	5	
3.1	Khái niệm nhân giống vô tính		
3.2	Cơ sở di truyền của các dòng vô tính		
3.3	Bệnh và nhân giống thực vật		
3.4	Quản lý nguồn cho nhân giống vô tính		
3.5	Nguồn nhân giống và cách quản lý		CO1; CO3; CO4; CO6;
3.6	Các phương pháp nhân giống vô tính		
3.6.1	Giâm cành		
3.6.2	Ghép cây		
3.6.3	Chiết cây		
3.6.4	Kỹ thuật nhân giống rau hoa quả từ củ hoặc căn hành (Geophyte)		
Chương 4.	VI NHÂN GIỐNG CÂY RAU, HOA, QUẢ	4	
4.1	Định nghĩa nuôi cấy mô và tế bào thực vật		
4.2	Kiến thức sinh học cần thiết cho nuôi cấy mô và tế bào thực vật		CO1; CO3; CO4; CO6;
4.3	Nguyên tắc của kỹ thuật nuôi cấy mô		
4.4	Phương pháp vi nhân giống		
4.5	Giới thiệu kỹ thuật vi nhân giống một số cây rau, hoa, quả		
Chương 5.	QUẢN LÝ VƯỜN ƯƠM CÂY RAU, HOA, QUẢ	4	
5.1	Định nghĩa vườn ươm		
5.2	Các kiểu vườn ươm		
5.3	Chọn vị trí đặt vườn ươm		
5.4	Phân bố các khu vực trong vườn ươm		CO1; CO3; CO4; CO6;
5.4.1	Khu thuần dưỡng và chăm sóc cây con		
5.4.2	Khu chăm sóc cây lớn		
5.4.3	Khu vực để phân hữu cơ và phân hóa học, thuốc bảo vệ thực vật		
5.4.4	Khu vực để chậu, bịch vô bầu cây, ...		

5.4.5	Khu vực bơm nước	
5.5	Quản lý vườn ươm	
5.5.1	Vô chậu cây con	
5.5.2	Bón phân và dẫn nước	
5.5.3	Các biện pháp bảo vệ thực vật	
5.5.4	Kiểm soát cỏ dại	
5.5.5	Các biện pháp chống nóng và lạnh	
5.5.6	Đóng gói các cây trong vườn ươm	
5.5.7	Quản lý cây mẹ và buôn bán	
	Seminar	3

7.2 Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Khảo sát cấu trúc và vị trí phôi của các loại hạt	5	CO2; CO3; CO4; CO5
Bài 2.	Nhân giống cây bằng kỹ thuật giâm cành	5	CO2; CO3; CO4; CO5
Bài 3.	Nhân giống bằng kỹ thuật ghép cây	5	CO2; CO3; CO4; CO5
Bài 4.	Kỹ thuật ghép cây rau ăn quả	5	CO2; CO3; CO4; CO5

8. Phương pháp giảng dạy:

- Cung cấp bài giảng và danh mục tài liệu tham khảo để sinh viên theo kịp bài giảng.
- Đối với phần lý thuyết: sử dụng phương pháp thuyết trình, minh họa bằng hình ảnh power point kết hợp với đặt câu hỏi trên lớp.
- Đối với phần thực hành: diễn giải kết hợp thao diễn minh họa
- Thực hành thí nghiệm
- Thuyết trình, thảo luận nhóm và báo cáo.

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. Chủ động tổ chức và thực hiện giờ tự học của sinh viên.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ chủ đề báo cáo seminar và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Thi kết thúc học phần.

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 thực tập	- Tham dự 100% số tiết thực hành	20%	CO2; CO4; CO5; CO6;
2	Điểm báo cáo nhóm	- Được nhóm xác nhận có tham gia - Tích cực thực hiện báo cáo - Báo cáo kết quả nhóm	20%	CO1; CO2; CO6;
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết, báo cáo nhóm - Bắt buộc dự thi	60%	CO1; CO2; CO3; CO6;

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] Giáo trình Nhân giống Vô tính Thực vật/Lâm Ngọc Phương và Lê Minh Lý- Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2012	MOL.068898 →MOL.068904, MON.044976→ MON.044978, NN.016146→ NN.016155
[2] Giáo trình nuôi cấy mô và tế bào thực vật/ Nguyễn Bảo Toàn. - Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2010 Số thứ tự trên kệ sách: 571.538/ T406	NN.015361→NN.015365 MOL.076682, MOL.053166, MOL.053226, MOL.052825, MON.036532
[3] Nuôi cấy mô thực vật : Nguyên lý và thực hành/ Nguyễn Văn Ấy (chủ biên), Lê Văn Bé, Trần Thanh Mến.- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2019. Số thứ tự trên kệ sách: 9786049652240.- 631.53/ Â126	MOL.090094→MOL.090102 NN.018135→NN.018144

[4] Giáo trình sinh lý thực vật / Lê Văn Hoà, Nguyễn Bảo Toàn.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2005. Số thứ tự trên kệ sách: 71.2/ H401	MOL.076733, MOL000931, MOL000932, MOL000933, MON.037931, NN.014272→ NN.014281
[5] Công nghệ tế bào/ Nguyễn Đức Lượng- Hà Nội: Đại học Quốc gia Hà Nội, 2002 Số thứ tự trên kệ sách: 660.6/ L561	KH000686→ KH000689 NN.003092→ NN.003094
[6] Nuôi cấy mô tế bào thực vật: Nghiên cứu và ứng dụng/ Nguyễn Đức Thành. - Hà Nội: Nxb. Nông Nghiệp, 2000. Số thứ tự trên kệ sách: 581.0724/ Th107	KH.002955→KH.002958 MOL.014968→MOL.014970 MOL.029988, MON.012844 MON.107712
[7] Kỹ thuật trồng và nhân giống cây hoa hồng/ Dương Công Kiên-Tp. HCM: Nông Nghiệp, 1999 Số thứ tự trên kệ sách: 635.9/ K305	MOL.003579
[8] Nhân giống cây ăn trái/ Vũ Công Hậu- TP.Hồ Chí Minh: Nông Nghiệp, 1999 Số thứ tự trên kệ sách: 634.3/ H125	NN.011105, NN.011106, NN.011107
[9] Nhân giống cây ăn trái (Chiết, tháp, giâm cành ...)/Vũ Công Hậu-Hà Nội: Nông Nghiệp, 2005 Số thứ tự trên kệ sách: 634.04/ H125	MOL.047307
[10] Kỹ thuật vườn ươm và vườn cây ăn quả có múi = Techniques des pépinières et plantation d'argrumes/Bernard Aubert, Guy Vullin; Dịch giả: Nguyễn Minh Châu, Cao Văn Philippe, Nguyễn Công Thiện, Phan Anh Hiền. Số thứ tự trên kệ sách: 634.3/ A889	MOL.019702, MOL.075814, MON.111998, NN.011108→NN.011111
[11] Nhân giống vô tính cây ăn quả: Chiết, ghép, giâm cành, tách chồi và nuôi cấy in vitro/ Hoàng Ngọc Thuận.- Hà Nội: Nông Nghiệp, 2000. Số thứ tự trên kệ sách: 634.04/ Th502	MOL.019708, MOL.019710, MOL.077019, NN.011097, NN.011098, NN.011099
[12] Cẩm nang kỹ thuật nhân giống cây gieo hạt, chiết, giâm, ghép cành- Tập 1/Nguyễn Duy Minh-Hà Nội: Nông nghiệp, 2003. Số thứ tự trên kệ sách: 631.53/ M312/T.1	NN.003812, NN.003821, NN.003837
[13] Cẩm nang kỹ thuật nhân giống cây : Gieo hạt, chiết cành, giâm cành, ghép cành. Tập 2/Nguyễn Duy Minh- Hà Nội: Nông nghiệp, 2010 Số thứ tự trên kệ sách: 631.53 / M312/T.2	MON.055099
[14] Công nghệ hạt giống : Nguyên lý và ứng dụng/Lê Quang Hưng- Hà Nội: Nông nghiệp, 2008 Số thứ tự trên kệ sách: 631.521/ H556	NN.012976

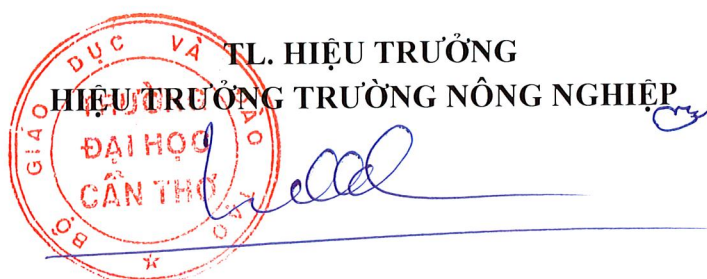
[15] Công nghệ hạt giống : Sinh lý và tồn trữ/ Lê Quang Hưng- Thành phố Hồ Chí Minh: Nông nghiệp, 2007 Số thứ tự trên kệ sách: 631.521/ H556	NN.012979
[16] Introduction to horticultural science/Arteca, R.N-New York: Cengage Learning, 2014 Số thứ tự trên kệ sách: 635/ A786	MON.049161
[17] Sổ tay hướng dẫn tiêu chuẩn vườn ươm và kỹ thuật nhân giống cây ăn quả miền Nam : Dự án phát triển chè và cây ăn quả / Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Ngân hàng Phát triển Châu Á. Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam- Hà Nội: Nông nghiệp, 2003 Số thứ tự trên kệ sách : 631.52/ B450	CNSH.000537
[18] Giáo trình trồng trọt đại cương/ Lê Thanh Phong (chủ biên), Lê Vĩnh Thúc.- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2020 Số thứ tự trên kệ sách: 9786049651274.- 631/ Ph431	MOL.089943; MOL.089944; NN.017964; NN.017965; NN.017966
[19] Chọn tạo và nhân giống cây có củ : (Sách chuyên khảo)/ Thạch Hoàng Mai - Hà Nội: Nông nghiệp, 2006 Số thứ tự trên kệ sách: 635.2/ H408	NN.012351 → NN.012355
[20] Nghiên cứu nâng cao hiệu quả nhân giống mía (<i>Saccharum officinarum</i> L.) bằng phương pháp nuôi cấy mô/ Trương Thị Thủy-Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 1998 Số thứ tự trên kệ sách: 633.61	THE.000128
[21] Vi nhân giống cây môn cao (<i>Colocasia esculenta</i> L. Schott) và môn kiểng (<i>Caladium bicolor</i>)/ Nguyễn Thị Mỹ Phương -Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2009 Số thứ tự trên kệ sách: 631.532	THE.002850
[22] Quy trình nhân giống tre rỗng bằng kỹ thuật nuôi cấy mô / Nguyễn Văn Ấy-Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2009	THE.003186
[23] Nhân giống cây hoa hồng (<i>Rosa</i> sp.) bằng phương pháp nuôi cấy mô / Lâm Ngọc Phương - Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2009	SRR.000306, SRR.000307
[24] Vi nhân giống cây dầu mè (<i>Jatropha curcas</i> L.)/ Trần, Mộng Vân Trinh -Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2010	THE.003292
[25] Quy trình nhân giống cây bằng lăng nhiều hoa (<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack) bằng nhiều kỹ thuật nuôi cấy mô/ Mai Văn Trâm -Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2014	SRR.000401

Số thứ tự trên kệ sách: 631.53	
[26] Vi nhân giống cây măng tây (<i>Asparagus Officinalis L.</i>)/ Ngô Phương Ngọc -Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2015	SRR.001678

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Giới thiệu	4		- Nghiên cứu trước tài liệu [1]
1-2	Chương 2: Nhân giống hữu tính cho cây rau hoa quả	4		- Nghiên cứu trước: [12] [13] [14] [15] [16] [18] - Xem lại các phần cơ bản phân loại, giải phẫu, sinh lý thực vật [4]
2-3	Chương 3: Nhân giống vô tính cây rau hoa quả	10		- Nghiên cứu trước: [1] - Đọc thêm tài liệu [4] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [19]
4-5	Chương 4: Vi nhân giống cây rau hoa quả	8		- Đọc tài liệu [2] [3] [5] [6] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26]
5-6	Chương 5 Quản lý vườn ươm cây rau hoa quả	8		- Đọc tài liệu [10] [17]
7	Seminar	6		
8	Khảo sát cấu trúc và vị trí phôi của các loại hạt		5	Xem lại Chương 2
9	Nhân giống cây bằng kỹ thuật giâm cành		5	Xem lại Chương 3
10	Nhân giống bằng kỹ thuật ghép cây		5	Xem lại Chương 3
11	Kỹ thuật ghép cây rau ăn quả			Xem lại Chương 3

Cần Thơ, ngày 21 tháng 9 năm 2021



TL. HIỆU TRƯỞNG
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP

Lê Văn Vàng

TRƯỞNG KHOA

Phạm Phước Nhân