

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Di truyền và Chọn giống (Genetics and Breeding)

- Mã số học phần: SP419
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 45 tiết lý thuyết, 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Sinh học
- Khoa: Sư phạm

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: SG448
- Điều kiện song hành: Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp những kiến thức chuyên sâu về Di truyền học và những ứng dụng của Di truyền học trong các ngành khoa học liên quan và trong đời sống; những thông tin và thành tựu của di truyền học và tiếp cận ngành công nghệ sinh học; cơ sở lý thuyết của các phương pháp chọn giống và những ứng dụng trong công tác chọn giống trong nông nghiệp	2.1.3.b
4.2	Rèn luyện khả năng phân tích và giải thích các hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên cũng như cách chọn tạo giống mới trong thực tiễn đời sống; khả năng sử dụng các kiến thức môn học vào giảng dạy cho môn Sinh học và Sinh kỹ thuật nông nghiệp ở Trường PTTH	2.2.1.b
4.3	Rèn luyện kỹ năng phân tích, so sánh, tổng hợp; kỹ năng làm việc và học tập độc lập.	2.2.2.b
4.4	Bồi dưỡng tính kiên tồn, thực hiện trách nhiệm của người giáo viên trong tương lai, tận tình hướng dẫn, truyền đạt các kiến thức được học cho học sinh.	2.3.b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày được những kiến thức chuyên sâu về di truyền học cổ điển và hiện đại.	4.1	2.1.3.a
CO2	Trình bày được các kiến thức về chọn giống	4.1	2.1.3.a

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO3	Vận dụng được kiến thức di truyền trong giải bài tập di truyền.	4.1	2.1.3.d
CO4	Vận dụng được các kiến thức về di truyền trong công tác chọn giống vật nuôi và cây trồng	4.1	2.1.3.d
	Kỹ năng		
CO5	Thành thạo các phương pháp giải bài tập sinh học và công tác chọn giống	4.2	2.2.1b
CO6	Thành thạo kỹ năng phân tích, so sánh, tổng hợp; kỹ năng làm việc và học tập độc lập.	4.3	2.2.2.b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO7	Rèn luyện tinh thần, thái độ nghiêm túc trong học tập.	4.4	2.3.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Cung cấp những kiến thức cơ bản và cập nhật những thành tựu mới nhất về Di truyền và Chọn giống cũng như những ứng dụng của Di truyền và Chọn giống trong nghiên cứu và đời sống; Trang bị các khái niệm cần thiết để tiếp cận và nâng cao trình độ trong lĩnh vực Công nghệ sinh học và Chọn giống trong nông nghiệp. Ngoài ra, giúp sinh viên có khả năng phân tích và giải thích các hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên và đời sống cũng như các phương pháp chọn giống thông dụng để có thể sử dụng vào giảng dạy các môn Sinh học và Sinh kỹ thuật Nông nghiệp ở Trường Phổ thông.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết:

Phần di truyền:

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương mở đầu	Giới thiệu về Di truyền học	1	CO1
Chương 1.	Cơ sở vật chất của tính di truyền	5	CO1; CO3; CO5
1.1.	Cơ sở tế bào học của tính di truyền		
1.2.	Cơ sở phân tử của tính di truyền		
Chương 2.	Di truyền Mendel và bổ sung sau Mendel	5	CO1; CO3; CO5
2.1.	Quy luật di truyền Mendel		
2.2.	Di truyền bổ sung sau Mendel		
2.3.	Những phức tạp trong biểu hiện gen		
Chương 3.	Di truyền liên kết – Di truyền học giới tính	4	CO1; CO3; CO5
3.1.	Di truyền học nhiễm sắc thể		
3.2.	Di truyền học giới tính		
Chương 4.	Di truyền tế bào chất	2	CO1; CO3; CO5
4.1.	Những ảnh hưởng tiền định của hệ mẹ		
4.2.	Di truyền học tế bào chất		
Chương 5.	Biến dị - Đột biến	5	CO1; CO3; CO5
5.1.	Khái niệm biến dị		

5.2.	Biến dị về nhiễm sắc thể		
5.3.	Biến dị về gen		
Chương 6.	Sự biểu hiện gen	4	CO1; CO3; CO5
6.1.	Quá trình sinh tổng hợp protein		
6.2.	Gen và sự điều hòa biểu hiện gen		
Chương 7.	Di truyền quần thể - số lượng	4	CO1; CO3; CO5; CO6
7.1.	Di truyền quần thể		
7.2.	Di truyền số lượng		
	Bài tập tổng hợp về di truyền học		

Phần Chọn giống:

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Chọn giống và công tác hạt giống	1	CO2; CO4; CO5
1.1.	Vai trò của giống cây trồng		
1.2.	Quan hệ giữa giống và đặc điểm canh tác.....		
Chương 2.	Khái niệm cơ bản về giống cây trồng và vật liệu khởi đầu trong công tác chọn giống	2	CO2; CO4; CO5
2.1.	Khái niệm- Yêu cầu đối với giống cây trồng		
2.2.	Ý nghĩa vật liệu khởi đầu trong chọn giống		
2.3.	Các dạng vật liệu khởi đầu		
2.4.	Nguồn gốc địa lý của cây trồng		
2.5.	Sự sinh sản của cây – đặc điểm cây tự thụ và giao phấn		
Chương 3	Lai giống cây trồng	1	CO2; CO4; CO5; CO6
3.1	Khái niệm và ý nghĩa của Lai giống cây trồng		
3.2	Những tác động di truyền khi lai		
3.3	Lai cùng loài		
3.4	Kỹ thuật lai		
	Bài tập lai giống		
Chương 4	Phương pháp chọn lọc ở cây tự thụ phấn	2	CO2; CO4; CO5
4.1	Phương pháp chọn lọc quần thể		
4.2	Phương pháp chọn cá thể hoặc chọn dòng thuần		
4.3	Chọn giống lai: Phương pháp gia hệ, phương pháp trồng đôn, phương pháp SSD		
4.4	Chọn giống bằng phương pháp hồi giao		
4.5	Chọn giống đơn bội kép		
Chương 5	Cải thiện giống ở cây giao phấn	2	CO2; CO4; CO5
5.1	Khái niệm cơ bản về giống cây giao phấn		
5.2	Ưu thế lai: Cơ sở di truyền		
5.3	Chọn lọc quần thể, Trắc nghiệm đời con		
5.4	Tạo dòng tự phối cây giao phấn		
5.5	Đánh giá dòng: khả năng phối hợp		

5.6	Chọn lọc tuần hoàn		
5.7	Tuyển chọn anh em nữa ruột thịt- Tuyển chọn anh em ruột thịt		
Chương 6	Ứng dụng đực bất dục trong sản xuất hạt lai	1	CO2; CO4; CO5
6.1	Hiện tượng đực bất dục		
6.2	Cơ sở di truyền và ứng dụng hiện tượng đực bất dục gen tế bào chất		
6.3	Phương pháp tạo dòng đực bất dục và phục hồi phân tương đương		
Chương 7	Đột biến và ứng dụng trong chọn giống	2	CO2; CO4; CO5
7.1	Đột biến gen và ý nghĩa trong chọn giống		
7.2	Phương pháp gây đột biến nhân tạo		
7.3	Phát hiện chọn lọc các đột biến		
Chương 8	Sử dụng thể đơn bội và đa bội trong chọn giống cây trồng	2	CO2; CO4; CO5
8.1	Đa bội và ý nghĩa trong chọn giống		
8.2	Phương pháp xử lý đa bội nhân tạo		
Chương 9	Ảnh hưởng điều kiện ngoại cảnh đến phẩm chất hạt giống	1	CO2; CO4; CO5
9.1	Ảnh hưởng điều kiện canh tác		
9.2	Ảnh hưởng điều kiện thu hoạch - xử lý hạt giống		
9.3	Ảnh hưởng của điều kiện bảo quản		
9.4	Hiện tượng thoái hóa hạt giống		
Chương 10	Hạt giống và hệ thống công tác giống	1	CO2; CO4; CO5
10.1	Khái niệm cấp và loại hạt giống		
10.2	Sản xuất hạt giống nguyên chủng và các cấp hạt		
10.3	Lấy mẫu hạt giống		

7.2. Thực hành: Không

8. Phương pháp giảng dạy:

- Diễn giảng trực tiếp kết hợp với vấn đáp.
- Thảo luận nhóm.
- Báo cáo seminar hoặc bài tập nhóm theo từng chủ đề.

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 được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ và thi kết thúc học phần.
- Tích cực tham gia phát biểu ý kiến tại lớp và phần thực hành.
- 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	- Tham dự 80% số tiết/tổng số tiết lý thuyết	10%	CO7
2	Điểm báo cáo seminar hoặc bài tập nhóm	- Tổng hợp lý thuyết/bài tập/số liệu điều tra của nhóm - Trình bày powerpoint/nội dung bài tập nhóm	20%	CO5, CO6
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp - Bắt buộc tham dự	20%	CO1 – CO4
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết, và kiểm tra giữa kỳ - Bắt buộc dự thi	50%	CO1 – CO4

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] Bài giảng di truyền và chọn giống : Phần di truyền / Nguyễn Lộc Hiền (Biên soạn).- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2018.- v.: minh họa; 30 cm - Tài liệu lưu hành nội bộ.- 576.5/ H305	MON.065025
[2] Cơ sở di truyền học/ Lê đình Lương và Phan Cự Nhân, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2009. – 576.5/L561.	TS.004950, TS.004952, TS.004953
[3] Di truyền học/Phạm Thành Hồ, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2009. – 576.5/H450.	MOL.067072, MOL.067071, MOL.068563, MOL.068564, MOL.042808, MOL.044788
[4] Di truyền số lượng/Vương Đình Trị, ĐHQG, 1991. – 575.1/Tr300 .	TQ008117, TQ008116, M000402, SP008085

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[5] Principles of Genetics / Robert H. Tamarin, Boston, MA.: McGraw-Hill, 2002. – 576.5/T153	KH.001046, KH.001043, KH.004344, NN009342, NN009343, NN009344, MOL.044391, MOL.044392,
[6] Bài giảng di truyền và chọn giống : Phần chọn giống / Nguyễn Phước Đăng (Biên soạn).- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2018.- v.: minh họa; 30 cm - Tài liệu lưu hành nội bộ.- 576.5/ Đ116	MON.065024
[7] Giáo trình Chọn giống cây trồng và công tác giống cây trồng./. Trần Thượng Tuấn. ĐHCT. 1992- 631.53/T502	M018736, NN008519, NN008518, MOL019575
[8] Chọn giống cây trồng./. Nguyễn Văn Hiến. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2000. – 631.53/H305.	KH000019, KH000020, NN008528, MOL.069872, MOL.019583
[9] Giáo trình Chọn giống cây trồng./. Vũ Đình Hòa.NXB Nông nghiệp- Hà nội. 2005 – 631.25/H401	NN.009429, NN.009428, MOL.044361

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Chương mở đầu: Giới thiệu về Di truyền học Chương 1: Cơ sở vật chất của tính di truyền 1.1. Cơ sở tế bào học của tính di truyền	6	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục 1.1 Chương 1 +Tra cứu nội dung về tế bào học trong tài liệu [2], [3] và [5] - Tìm hiểu bài thí nghiệm số 1, 2 và 3 được hướng dẫn trong tài liệu [1]
1.2. Cơ sở phân tử của tính di truyền	6	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: mục 1.2. Chương 1 + Tra cứu nội dung về cấu trúc phân tử của DNA trong tài liệu [2], [3] và [5]

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
<p>Chương 2: Di truyền Mendel và bổ sung sau Mendel</p> <p>2.1. Quy luật di truyền Mendel</p>	6	0	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: mục 2.1 Chương 2 + Xem lại nội dung Sự phân hình thành giao tử đã học ở Chương 1 tài liệu [1] - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để rõ hơn về Quy luật di truyền Mendel - Làm các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [1]
<p>2.2. Di truyền bổ sung sau Mendel</p> <p>Chương 3: Di truyền liên kết - Di truyền học giới tính</p> <p>3.1. Di truyền học nhiễm sắc thể</p>	6	0	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: mục 2.2 Chương 2 và mục 3.1. Chương 3 + Xem lại nội dung mục 2.1. tài liệu [1] - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để rõ hơn về những nghiên cứu sau Mendel - Làm các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [1]
<p>3.1. Di truyền học nhiễm sắc thể</p> <p>3.2. Di truyền học giới tính</p>	6	0	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước tài liệu [1]: mục 3.1. và 3.2 Chương 3 - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để rõ hơn về hiện tượng liên kết gen và liên kết với giới tính - Làm các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [1]
<p>Chương 4: Di truyền tế bào chất</p> <p>4.1. Những ảnh hưởng tiền định của hệ mẹ</p> <p>4.2. Di truyền tế bào chất</p> <p>Chương 5: Biến dị - Đột biến</p> <p>5.1. Khái niệm về biến dị</p>	6	0	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước tài liệu [1]: mục 4.1. và 4.2 Chương 4; và mục 5.1. Chương 5 - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để rõ hơn về hiện tượng di truyền ngoài nhân - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để hiểu về những biến đổi di truyền ở sinh vật
<p>5.2. Biến dị về nhiễm sắc thể</p>	6	0	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước tài liệu [1]: mục 5.2. Chương 5 - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để hiểu về những biến đổi di truyền ở sinh vật
<p>5.3. Biến dị về gen</p> <p>Chương 6: Sự biểu hiện gen</p> <p>6.1. Sinh tổng hợp protein</p>	6	0	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: mục 5.3. Chương 5 và mục 6.1. Chương 6 + Xem lại nội dung mục 1.2. của Chương 1 của tài liệu [1] - Tìm hiểu tài liệu [2], [3] và [5] để rõ hơn về Quá trình truyền đạt thông tin di truyền

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
<p>6.2. Sự điều hòa biểu hiện gen</p> <p>Chương 7: Di truyền quần thể - Số lượng</p> <p>7.1. Di truyền quần thể</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: mục 6.2. Chương 6 và mục 7.1. Chương 7 + Xem lại nội dung mục 2.1. của Chương 2 của tài liệu [1] - Tìm hiểu tài liệu [3], [4] để hiểu rõ về Di truyền quần thể và số lượng</p>
<p>7.1. Di truyền quần thể</p> <p>7.2. Di truyền số lượng</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: mục 6.2. Chương 6 và mục 7.1. Chương 7 + Xem lại nội dung mục 2.1. của Chương 2 của tài liệu [1] - Tìm hiểu tài liệu [4] để hiểu rõ hơn về Di truyền quần thể và số lượng</p>
<p>Chương 1: Chọn giống và công tác hạt giống</p> <p>Chương 2: Khái niệm cơ bản về giống cây trồng và vật liệu khởi đầu trong công tác chọn giống</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [6]: +Tra cứu nội dung về đặc điểm các giống cây trồng trong tài liệu [7], [8] và [9]</p>
<p>Chương 3: Lai giống cây trồng</p> <p>Chương 4: Phương pháp chọn lọc ở cây Tự thụ phấn</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [6]: +Tra cứu nội dung về đặc điểm các giống cây trồng trong tài liệu [7], [8] và [9]</p>
<p>Chương 4: Phương pháp chọn lọc ở cây Tự thụ phấn</p> <p>Chương 5: Cải thiện giống cây giao phấn</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [6]: +Tra cứu nội dung về đặc điểm di truyền cây tự thụ và giao phấn trong tài liệu [7], [8] và [9]</p>
<p>Chương 6: Ứng dụng tính đực bất dục trong sản xuất hạt lai</p> <p>Chương 7: Đột biến và ứng dụng trong chọn giống</p> <p>Chương 8: Đa bội đơn bội</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [6]: +Tra cứu nội dung về đặc điểm di truyền tính đực bất dục, các hiện tượng đột biến trong trong tài liệu [1], [2], [7], [8] và [9]</p>

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
<p>Chương 9: Ảnh hưởng điều kiện ngoại cảnh đến phẩm chất hạt giống</p> <p>Chương 10: Hạt giống và công tác hạt giống</p>	6	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [6]: +Tra cứu nội dung về điều kiện môi trường đến phẩm chất hạt giống[7], [8] và [9]</p>

Cần Thơ, ngày 06 tháng 9 năm 2024

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**



Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Đặng Minh Quân