

### **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Tên học phần: Di truyền học đại cương (Fundamental Genetics)**

- Mã số học phần: NN126
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Khoa: Di truyền và Chọn giống Cây trồng
- Trường: Nông nghiệp

**3. Điều kiện: không**

**4. Mục tiêu của học phần:**

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Kiến thức cơ bản về di truyền học và những hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên và đời sống; ứng dụng của di truyền học vào sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng, vật nuôi và thủy sản	2.1.2a,b
4.2	Khả năng phân tích và giải thích các hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên và áp dụng trong chọn tạo giống mới trong nông nghiệp	2.2.1a,c
4.3	Khả năng tự học và nghiên cứu về các đặc trưng di truyền của sinh vật và ứng dụng trong chọn giống nông nghiệp	2.2.2a,đ
4.4	Trách nhiệm, chủ động và linh hoạt trong tiếp thu kiến thức và tư duy nghề nghiệp	2.3

**5. Chuẩn đầu ra của học phần:**

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Trình bày được những cơ sở tế bào học và phân tử của tính di truyền	4.1	2.1.2a,b
CO2	Hiểu và xác định được các qui luật di truyền cơ bản và những phức tạp trong sự biểu hiện đặc điểm di truyền ở sinh vật	4.1	2.1.2a,b
CO3	Trình bày được cơ sở nhiễm sắc thể của sự truyền đạt thông tin di truyền ở sinh vật có hoặc không có sự phân biệt giới tính	4.1	2.1.2a,b

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO4	Nhận biết được sự khác biệt trong di truyền do gen trong nhân và ngoài nhân	4.1	2.1.2a,b
CO5	Trình bày được những khác biệt trong biến dị ở sinh vật tạo cơ sở cho chọn lọc và tiến hóa	4.1	2.1.2a,b
CO6	Giải thích được mối liên hệ của gen và sự điều hòa biểu hiện gen; và ứng dụng trong nông nghiệp	4.1	2.1.2a,b
	<b>Kỹ năng</b>		
CO7	Nhận diện các đặc trưng di truyền của sinh vật	4.2	2.2.1a
CO8	Phân tích và giải thích các hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên	4.2	2.2.1a
CO9	Vận dụng vào qui trình chọn tạo giống mới trong sản xuất nông nghiệp	4.2	2.2.1a,b,c
CO10	Khả năng độc lập trong phân tích, thực hiện các công tác chọn giống theo các yêu cầu khác nhau	4.3	2.2.2a,b
CO11	Làm việc hiệu quả theo nhóm và thuyết trình	4.3	2.2.2a,b
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO12	Trách nhiệm, chủ động và linh hoạt trong cách tiếp cận và thực hiện công tác chọn giống nông nghiệp	4.4	2.3a,b
CO13	Hoàn thành các công việc đánh giá khía cạnh di truyền trong công tác chọn giống	4.4	2.3c
CO14	Thái độ nghiêm túc trong thực hiện công tác chọn giống và đánh giá giống	4.4	2.3a,c
CO15	Chủ động cập nhật thông tin mới để phát huy hiệu quả công việc chuyên môn	4.4	2.3d, đ

## 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 cũng như những ứng dụng của Di truyền học trong nghiên cứu và đời sống; Trang bị các khái niệm cần thiết để tiếp cận và nâng cao trình độ trong các lĩnh vực nông nghiệp nói chung và công nghệ sinh học. 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 ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương mở đầu	Giới thiệu về Di truyền học	1	CO1; CO7; CO11; CO15

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
<b>Chương 1.</b>	<b>Cơ sở vật chất của tính di truyền</b>	5	CO1; CO7; CO15
1.1.	Cơ sở tế bào học của tính di truyền		
1.2.	Cơ sở phân tử của tính di truyền		
<b>Chương 2.</b>	<b>Di truyền Mendel và di truyền bổ sung sau Mendel</b>	6	CO2; CO8; CO9; CO15
2.1.	Quy luật di truyền Mendel		
2.2.	Di truyền bổ sung sau Mendel		
2.3.	Những phức tạp trong biểu hiện gen		
<b>Chương 3.</b>	<b>Di truyền nhiễm sắc thể – Di truyền học giới tính</b>	4	CO3; CO8; CO9; CO10; CO13; CO15
3.1.	Di truyền học nhiễm sắc thể		
3.2.	Di truyền học giới tính		
<b>Chương 4.</b>	<b>Di truyền tế bào chất</b>	2	CO4; CO7; CO8; CO9; CO15
4.1.	Những ảnh hưởng tiên định của hệ mẹ		
4.2.	Di truyền học tế bào chất		
<b>Chương 5.</b>	<b>Biến dị - Đột biến</b>	6	CO5; CO7- 10; CO13; CO15
5.1.	Khái niệm biến dị		
5.2.	Biến dị về nhiễm sắc thể		
5.3.	Biến dị về gen		
<b>Chương 6.</b>	<b>Sự biểu hiện gen</b>	6	CO6; CO7- 10; CO15
6.1.	Quá trình sinh tổng hợp protein		
6.2.	Gen và sự điều hòa biểu hiện gen		

### 8. Phương pháp giảng dạy:

- Trình bày bằng powerpoint và bảng
- Giảng bài lý thuyết cơ bản và đặt vấn đề giả thuyết cũng như tình huống thực tế để làm sáng tỏ nội dung môn học.

### 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 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 100% số tiết lý thuyết	10%	CO15
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm (60 phút) - Bắt buộc tham dự	40%	CO1-10; CO15
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (90 phút) - Tham dự đủ 80% số tiết lý thuyết	50%	CO1-10; CO15

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
		và có tham dự kiểm tra giữa kỳ - Bắt buộc dự thi		

## 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] Cơ sở di truyền học / Lê Đình Lương, Phan Cự Nhân.- Tái bản lần 9.- Hà Nội: Giáo dục Việt Nam, 2009.- 207 tr.: minh họa; 27 cm.- 576.5/ L561	TS.004950, TS.004952, TS.004953, MOL.080220, MOL.080221, MOL.080222, MON.053568, MON.053569
[2] Di truyền học / Phạm Thành Hồ.- Tái bản lần thứ 10.- Hà Nội: Giáo dục Việt Nam, 2009.- 619 tr.: ảnh minh họa; 24 cm.- 576.5/ H450	MOL.067071, MOL.067072, MOL.068563, MOL.068564, MOL.042808, MOL.044788
[3] Principles of genetics / Robert H. Tamarin.- 7th.- New Dehli, India: Tata McGraw-Hill, 2002.- 609p, 0 07 048667 0.- 576.5/ T153	NN.001834
[4] Giáo trình thực tập di truyền học đại cương / Nguyễn Lộc Hiền (Chủ biên), Nguyễn Phước Đăng.- Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2016.- 138 tr.: Minh họa; 24 cm, 9786049197338.- 576.5/ H305	MON.061933, MOL.087731

## 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương mở đầu: Giới thiệu về Di truyền học</b> <b>Chương 1: Cơ sở vật chất của tính di truyền</b> 1.1. Cơ sở tế bào học của tính di truyền	2	0	- Nghiên cứu trước: Tra cứu nội dung về tế bào học trong tài liệu [1], [2] và [3] - Tìm hiểu bài thực hành số 1, 2 và 3 được hướng dẫn trong tài liệu [4] - Trả lời câu hỏi trong phần câu hỏi tham khảo của bài thực hành 1 tài liệu [4]

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
2	<b>Chương 1: Cơ sở vật chất của tính di truyền</b> 1.1. Cơ sở tế bào học của tính di truyền	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước: Tra cứu nội dung về tế bào học trong tài liệu [1], [2], [3] và [4]</li> <li>- Tìm hiểu bài thí nghiệm số 1, 2 và 3 được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> <li>- Trả lời câu hỏi trong phần câu hỏi tham khảo của bài thực hành 1, 2 và 3 tài liệu [4]</li> </ul>
3	<b>Chương 1: Cơ sở vật chất của tính di truyền</b> 1.2. Cơ sở phân tử của tính di truyền	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tài liệu [1], [2], [3] và [4]</li> <li>+ Tra cứu nội dung về cấu trúc phân tử của DNA trong tài liệu [1], [2] và [3]</li> </ul> </li> <li>- Trả lời câu hỏi trong phần câu hỏi tham khảo của tài liệu [4]</li> </ul>
4	<b>Chương 2: Di truyền Mendel và di truyền bổ sung sau Mendel</b> 2.1. Quy luật di truyền Mendel	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tài liệu [1], [2] và [3]</li> <li>+ Xem lại nội dung Sơ phân hình thành giao tử tài liệu [1], [2], [3] và [4]</li> </ul> </li> <li>- Tìm hiểu tài liệu [1], [2] và [3] để rõ hơn về Quy luật di truyền Mendel</li> <li>- Tìm hiểu bài thực hành số 4 được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> <li>- Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> </ul>
5	<b>Chương 2: Di truyền Mendel và di truyền bổ sung sau Mendel</b> 2.1. Quy luật di truyền Mendel 2.2. Di truyền bổ sung sau Mendel	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu [1], [2] và [3] về những nghiên cứu sau Mendel</li> <li>- Tìm hiểu bài thí nghiệm số 4 được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> <li>- Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> </ul>
6	<b>Chương 2: Di truyền Mendel và di truyền bổ sung sau Mendel</b> 2.2. Di truyền bổ sung sau Mendel	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước: Tài liệu [1], [2] và [3] về những nghiên cứu sau Mendel</li> <li>- Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> </ul>
7	<b>Chương 3: Di truyền nhiễm sắc thể - Di truyền học giới tính</b> 3.1. Di truyền học nhiễm sắc thể	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu [1], [2] và [3] để rõ hơn về hiện tượng liên kết gen và liên kết với giới tính</li> <li>- Tìm hiểu bài thí nghiệm số 4 được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> <li>- Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> </ul>
8	<b>Chương 3: Di truyền nhiễm sắc thể - Di truyền học giới tính</b> 3.2. Di truyền học giới tính	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu [1], [2] và [3] để rõ hơn về hiện tượng liên kết gen và liên kết với giới tính</li> <li>- Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]</li> </ul>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
9	<b>Chương 4: Di truyền tế bào chất</b> 4.1. Những ảnh hưởng tiền định của hệ mẹ 4.2. Di truyền tế bào chất	2	0	- Nghiên cứu tài liệu [1], [2] và [3] để rõ hơn về hiện tượng di truyền ngoài nhân - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]
10	<b>Chương 5: Biến dị - Đột biến</b> 5.1. Khái niệm về biến dị 5.2. Biến dị về nhiễm sắc thể	2	0	- Nghiên cứu trước tài liệu [1], [2] và [3] để hiểu rõ hơn về những biến đổi di truyền ở sinh vật - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]
11	<b>Chương 5: Biến dị - Đột biến</b> 5.2. Biến dị về nhiễm sắc thể 5.3. Biến dị về gen	2	0	- Nghiên cứu trước: + Ôn lại kiến thức về nhiễm sắc thể ở chương 1 + Tham khảo tài liệu [1], [2] và [3] về nhiễm sắc thể và những biến đổi di truyền ở sinh vật - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]
12	<b>Chương 5: Biến dị - Đột biến</b> 5.3. Biến dị về gen	2	0	- Nghiên cứu trước: Tham khảo tài liệu [1], [2] và [3] về nhiễm sắc thể, gen và tính trạng; và về những biến đổi di truyền ở sinh vật - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]
13	<b>Chương 6: Sự biểu hiện gen</b> 6.1. Sinh tổng hợp protein	2	0	- Nghiên cứu trước: Tài liệu [1], [2] và [3] để hiểu rõ hơn về sự truyền đạt thông tin di truyền - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]
14	<b>Chương 6: Sự biểu hiện gen</b> 6.1. Sinh tổng hợp protein 6.2. Sự điều hòa biểu hiện gen	2	0	- Nghiên cứu trước: tài liệu [1], [2] và [3] để hiểu rõ hơn về sự truyền đạt thông tin di truyền và sự biểu hiện gen - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]
15	<b>Chương 6: Sự biểu hiện gen</b> 6.2. Sự điều hòa biểu hiện gen	2	0	- Nghiên cứu trước tài liệu [1], [2] và [3] để hiểu rõ hơn về sự truyền đạt thông tin di truyền và sự biểu hiện gen - Thực hành các câu hỏi được hướng dẫn trong tài liệu [4]

Cần Thơ, ngày 07 tháng 4 năm 2023

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Lộc Hiền

TL. HIỆU TRƯỞNG

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP



\* Lê Văn Vàng