

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Di truyền Quần thể - Số lượng (Population and Quantitative Genetics)

- Mã số học phần : NN315
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết, 20 tiết bài tập

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Di truyền Giống Nông nghiệp
- Khoa: Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng

3. Điều kiện tiên quyết: NN126

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Nắm vững những kiến thức cơ bản về Di truyền học ở mức độ quần thể và di truyền học số lượng.
- 4.1.2. Ứng dụng của Di truyền quần thể và số lượng trong nghiên cứu giống cây trồng.
- 4.1.3. Cập nhật những thông tin và thành tựu của Di truyền quần thể và số lượng và tiếp cận ngành chọn giống cây trồng.
- 4.1.4. Nắm vững cơ sở lý thuyết để ứng dụng trong công tác chọn giống trong nông nghiệp.
- 4.1.5. Nâng cao trình độ đối với các chuyên ngành có liên quan như công nghệ di truyền, sinh học phân tử,...

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Biết tổng hợp, chọn lọc và sắp xếp bài học theo các chủ đề hoặc nội dung học hợp lý.
- 4.2.2. Có khả năng tự học và nghiên cứu về các đặc trưng di truyền của sinh vật nói chung, của cây trồng nói riêng ở mức độ quần thể.
- 4.2.3. Có khả năng phân tích và giải thích được các hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên và trên đối tượng cây trồng.
- 4.2.4. Nhận diện và đánh giá được các tình huống trong công tác chọn giống cây trồng.
- 4.2.5. Có khả năng độc lập trong phán đoán và chọn tạo giống cây trồng thích hợp theo các yêu cầu khác nhau.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Tham dự đầy đủ các buổi học.

- 4.3.2. Nghiêm túc, luôn tập trung và có tinh thần học tập
- 4.3.3. Yêu thích môn học và tích cực tham gia phát biểu trong giờ học, làm bài tập theo nhóm
- 4.3.4. Chủ động cập nhật thông tin mới để phát huy hiệu quả công việc chuyên môn sau này

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức di truyền chuyên sâu ở mức độ quần thể như các đặc trưng của quần thể sinh vật, cấu trúc quần thể, các phương pháp đánh giá sự biến động quần thể và các lực tác động có thể làm thay đổi quần thể cây trồng. Trong lĩnh vực di truyền số lượng, tập trung vào những đặc điểm của tính trạng số lượng, cách đánh giá hệ số di truyền của các tính trạng cũng như hiệu quả chọn lọc các tính trạng ở cây trồng. Trên cơ sở khối kiến thức này, ứng dụng vào trong việc cải thiện những giống/dòng cây trồng có triển vọng, đặc biệt là công tác lai tạo và chọn lọc giống cây trồng phục vụ cho nhu cầu đa dạng của cuộc sống.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Giới thiệu về Di truyền quần thể và Di truyền số lượng	1	4.1.1. 4.2.1., 4.3.
Chương 2.	Quy luật cân bằng quần thể Hardy-Weinberg	4	4.1., 4.2., 4.3.
	2.1. Đặc trưng vốn gen trong một quần thể		
	2.2. Tần số kiểu gen và tần số alen		
	2.3. Định luật cân bằng Hardy-Weinberg và định luật cân bằng Hardy-Weinberg mở rộng		
	2.4. Ứng dụng của định luật cân bằng Hardy-Weinberg trong đánh giá quần thể		
Chương 3.	Sự thay đổi tần số alen trong quần thể	3	4.1. , 4.2., 4.3.
	3.1. Sự biến dị di truyền trong quần thể tự nhiên		
	3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự cân bằng quần thể		
Chương 4.	Suy thoái cận huyết và ưu thế lai	3	4.1., 4.2., 4.3.
	4.1. Hiện tượng giao phối cận huyết		
	4.2. Đo lường mức độ cận huyết trong quần thể		
	4.3. Hiện tượng ưu thế lai và biện pháp khai thác ưu thế lai		
Chương 5.	Phân tích các tính trạng số lượng	3	4.1., 4.2., 4.3.
	5.1. Tính trạng chất lượng và tính trạng số lượng		
	5.2. Giả thuyết đa gen đối với tính trạng số lượng		
	5.3. Phân tích thống kê cho các tính trạng số lượng		
Chương 6.	Tác động gen và các thành phần phương sai	3	4.1., 4.2.,

6.1. Nguồn biến động trong sự biểu hiện kiểu hình của tính trạng số lượng		4.3.
6.2. Các thành phần phương sai		
Chương 7. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc	3	4.1., 4.2., 4.3.
7.1. Hệ số di truyền và các phương pháp ước lượng hệ số di truyền		
7.2. Hiệu quả chọn lọc và đánh giá hệ số chọn lọc trong chọn giống		

6.2. Bài tập

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Bài tập Di truyền quần thể (<i>Cân bằng quần thể</i>)	4	4.1.2.; 4.1.4., 4.2.3., 4.2.5., 4.3.
Bài 2.	Bài tập Di truyền quần thể (<i>Các lực tác động đến quần thể và Hiện tượng cận huyết</i>)	4	4.1.2.; 4.1.4., 4.2.3., 4.2.5., 4.3.
Bài 3.	Bài tập Di truyền số lượng (<i>Phân tích tính trạng số lượng và các thành phần phương sai</i>)	4	4.1.2.; 4.1.4., 4.2.3., 4.2.5., 4.3.
Bài 4.	Bài tập Di truyền số lượng (<i>Hệ số di truyền và Hiệu quả chọn lọc</i>)	4	4.1.2.; 4.1.4., 4.2.3., 4.2.5., 4.3.
Bài 5.	Bài tập tổng hợp	4	4.1.2.; 4.1.4., 4.2.3., 4.2.5., 4.3.

7. 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.

8. 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 bài tập 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 và thực hiện bài tập tại lớp.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	- Tham dự 80% số tiết/tổng số tiết lý thuyết	5%	4.3.
2	Điểm bài tập	- Tất cả các bài tập được giao	30%	4.1., 4.2.
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm (30 phút) - Bắt buộc tham dự	15%	4.1., 4.2.
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết, 100% giờ bài tập và kiểm tra giữa kỳ - Bắt buộc dự thi	50%	4.1., 4.2.

9.2. 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.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Di truyền học quần thể / Trang Quan sen, ĐHCT, 1983. – 576.58/S203	TT826, TT827, TT828, TT1189, REF. 003335
[2] Di truyền học số lượng / Vương Đình Trị, ĐHCT, 1991. – 575.1/Tr300	TQ008117, TQ008116, M000402, SP008085
[3] 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,
[4] Principles of population Genetics / Daniel L. Hartl. - Sunderland, MA : Sinauer Associates, 1997. – 576.58/ H331.	TS.000812
[5] Giáo trình Di truyền Quần thể - Số lượng / Nguyễn Lộc Hiền. - Tài liệu lưu hành nội bộ. 2012.	

11. 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 về Di truyền quần thể và Di truyền số lượng Chương 2: Quy luật cân bằng quần thể Hardy-Weinberg 2.1. Đặc trưng vốn gen trong một quần thể 2.2. Tần số kiểu gen và tần số alen	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1] và [4] + Giáo trình [5]: chương 1 và 2 mục 2.1 và 2.2. + Ôn lại nội dung chương 1 và 2 đã học ở học phần NN126 - Tìm hiểu thêm phần bài tập trong tài liệu [1] và bài tập phần Di truyền quần thể (A) trong Giáo trình
2	2.3. Định luật cân bằng Hardy-Weinberg và định luật cân bằng Hardy-Weinberg mở rộng	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 2 mục 2.3 + Ôn lại nội dung chương 1 và 2 đã học ở học phần NN126 - Làm bài tập phần Di truyền quần thể (A) trong Giáo trình
3	2.4. Ứng dụng của định luật cân bằng Hardy-Weinberg trong đánh giá quần thể Chương 3: Sự thay đổi tần số alen trong quần thể 3.1. Sự biến dị di truyền trong quần thể tự nhiên	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 2 mục 2.4 và chương 3 mục 3.1 + Ôn lại nội dung chương 2 đã học ở học phần NN126 - Làm bài tập phần Di truyền quần thể (A) trong Giáo trình
4	Chương 3: Sự thay đổi tần số alen trong quần thể 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự cân bằng quần thể	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 3 mục 3.2 + Ôn lại nội dung chương 2 đã học ở học phần NN126 - Làm bài tập phần Di truyền quần thể (B) trong Giáo trình
5	Chương 4: Suy thoái cận huyết và ưu thế lai 4.1. Hiện tượng giao phối cận huyết 4.2. Đo lường mức độ cận huyết trong quần thể	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 4 mục 4.1 và 4.2. - Làm bài tập phần Di truyền quần thể (C) trong Giáo trình
6	4.3. Hiện tượng ưu thế lai và biện pháp khai thác ưu thế lai Chương 5: Phân tích các tính trạng số lượng 5.1. Tính trạng chất lượng và tính trạng số lượng	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 4 mục 4.3 và chương 5 mục 5.1. + Ôn lại nội dung chương 2 đã học ở học phần NN126 - Làm bài tập phần Di truyền quần thể (C) trong Giáo trình
7	Chương 5: Phân tích các	2	0	- Nghiên cứu trước:

	<p>tính trạng số lượng</p> <p>5.2. Giả thuyết đa gen đối với tính trạng số lượng</p> <p>5.3. Phân tích thống kê cho các tính trạng số lượng</p>			<p>+ Tài liệu [2], [3] và [4]</p> <p>+ Giáo trình [5]: chương 5 mục 5.2 và 5.3.</p> <p>+ Ôn lại nội dung chương 2 đã học ở học phần NN126</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (A) trong Giáo trình</p>
8	<p>Chương 6: Tác động gen và các thành phần phương sai</p> <p>6.1. Nguồn biến động trong sự biểu hiện kiểu hình của tính trạng số lượng</p>	2	0	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [2], [3] và [4]</p> <p>+ Giáo trình [5]: chương 6 mục 6.1.</p> <p>+ Ôn lại nội dung chương 2 đã học ở học phần NN126</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (A) trong Giáo trình</p>
9	<p>6.2. Các thành phần phương sai</p> <p>Chương 7: Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc</p> <p>7.1. Hệ số di truyền và các phương pháp ước lượng hệ số di truyền</p>	2	0	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [2], [3] và [4]</p> <p>+ Giáo trình [5]: chương 6 mục 6.2. và chương 7 mục 7.1.</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (B) trong Giáo trình</p>
10	<p>7.2. Hiệu quả chọn lọc và đánh giá hệ số chọn lọc trong chọn giống</p>	2	0	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [2], [3] và [4]</p> <p>+ Giáo trình [5]: chương 7 mục 7.2.</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (B) trong Giáo trình</p>
11	<p>Bài tập 1: Di truyền quần thể (Cân bằng quần thể)</p>	0	4	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Giáo trình [5]: phần Di truyền quần thể</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền quần thể (A và B) trong Giáo trình</p>
12	<p>Bài tập 2: Di truyền quần thể (Các lực tác động đến quần thể và Hiện tượng cận huyết)</p>	0	4	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Giáo trình [5]: phần Di truyền quần thể</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền quần thể (B và C) trong Giáo trình</p>
13	<p>Bài tập 3: Di truyền số lượng (Phân tích tính trạng số lượng và các thành phần phương sai)</p>	0	4	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Giáo trình [5]: phần Di truyền số lượng</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (A) trong Giáo trình</p>
14	<p>Bài tập 4: Di truyền số lượng (Hệ số di truyền và Hiệu quả chọn lọc)</p>	0	4	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Giáo trình [5]: phần Di truyền số lượng</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (B) trong Giáo trình</p>
15	<p>Bài tập 5: Bài tập tổng hợp</p>	0	4	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Giáo trình [5]</p> <p>- Làm bài tập phần Di truyền số lượng (C) trong Giáo trình</p>

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
**TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

TRƯỞNG BỘ MÔN