

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Thâm cứu Di truyền Số lượng trong Chọn giống Cây trồng**
(Advance of Quantitative genetics in Plant Breeding)

- Mã số học phần: NNG603

- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành, và 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Nông nghiệp – Bộ môn Di truyền và Chọn giống Cây trồng

3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện song hành:

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Kiến thức chuyên sâu về di truyền học ở mức độ quần thể và di truyền học số lượng; những nguyên lý và phương pháp nghiên cứu quần thể và các tính trạng số lượng ở cây trồng; và ứng dụng trong chọn giống cây trồng.	6.1.1; 6.1.2; 6.1.3
4.2	Kỹ năng vận dụng hiệu quả cơ sở lý thuyết và phương pháp học của di truyền số lượng trong công tác chọn giống cây trồng trong các điều kiện và mục tiêu chọn giống khác nhau	6.2.1.
4.3	Kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm cũng như khả năng phân tích và thuyết trình	6.2.2
4.4	Trách nhiệm, chủ động và linh hoạt trong công tác chọn giống cây trồng	6.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày được kiến thức cơ bản về di truyền học ở mức độ quần thể và di truyền học số lượng	4.1	6.1.1a
CO2	Trình bày được những điều kiện/các yếu tố làm ảnh hưởng đến sự biểu hiện đặc tính số lượng của giống và sự ổn định/sự thoái hóa của quần thể/giống cây trồng	4.1	6.1.2
CO3	Trình bày được đặc tính và phương pháp đánh giá của các tính trạng số lượng trong chọn giống cây trồng	4.1	6.1.3

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO4	Trình bày được các yếu tố cần thiết để thực hiện hiệu quả qui trình chọn giống cây trồng đối với các tính trạng số lượng	4.1	6.1.3
	Kỹ năng		
CO5	Kỹ năng nhận diện, phân tích và giải thích các đặc trưng di truyền của các tính trạng chọn giống của cây trồng ở mức độ quần thể	4.2	6.2.1b
CO6	Vận dụng được các tình huống thực tế trong công tác chọn giống cây trồng	4.2	6.2.1a,c
CO7	Khả năng độc lập trong phán đoán và chọn tạo giống cây trồng thích hợp theo các yêu cầu khác nhau	4.3	6.2.2
CO8	Khả năng tự học, làm việc hiệu quả theo nhóm và khả năng thuyết trình	4.3	6.2.2
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO9	Trách nhiệm, chủ động và linh hoạt trong công tác chọn giống cây trồng; Hoàn thành công việc nghiên cứu và vận dụng hiệu quả trên quan điểm di truyền quần thể - số lượng trong chọn giống cây trồng	4.4	6.3.a
CO10	Thái độ nghiêm túc trong công tác thực hiện qui trình chọn giống và đánh giá giống cây trồng; Chủ động cập nhật thông tin mới để phát huy hiệu quả công việc	4.4	6.3b,c

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho học viên những 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 sự ổn định quần thể/giống cây trồng; và những chuyên đề chính của di truyền số lượng và tính trạng số lượng trong chọn giống cây trồng, đánh giá hệ số di truyền của các tính trạng, xác định hiệu quả chọn lọc các tính trạng ở cây trồng cũng như khả năng phối hợp của các giống trong lai tạo. Trên cơ sở khối kiến thức này, có thể 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 trong đời sống.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chủ đề 1.	Sự biến động của quần thể cây trồng	3	CO1; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 2.	Biến dị di truyền và đa dạng di truyền	3	CO2; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 3.	Mô hình toán học của tính trạng số lượng	3	CO2,3; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 4.	Hệ số di truyền trong chọn giống cây	3	CO2,3; CO5-8;

	Nội dung	Số tiết	CDR IIP
	trồng		CO9-10
Chủ đề 5.	Khả năng phối hợp và phân tích di truyền	3	CO4; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 6.	Tương tác gen và môi trường	3	CO2; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 7.	Hiệu quả chọn lọc	3	CO3,4; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 8.	QTL (Quantitative Trait Locus)	3	CO3,4; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 9.	Mô hình phân tích sự ổn định giống	3	CO3,4; CO5-8; CO9-10
Chủ đề 10.	Di truyền số lượng và cải thiện giống cây trồng	3	CO4; CO5-8; CO9-10

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CDR IIP
Bài 1.	Đánh giá sự đa dạng di truyền	3	CO1-4; CO5-8; CO9-10
Bài 2.	Phân tích tính trạng số lượng	3	CO1-4; CO5-8; CO9-10
Bài 3.	Thiết kế mô hình thí nghiệm và phân tích sự ổn định giống	3	CO1-4; CO5-8; CO9-10
Bài 4.	Ước lượng hệ số di truyền và dự đoán hiệu quả chọn lọc	3	CO1-4; CO5-8; CO9-10
Bài 5.	Nghiên cứu quần thể chọn giống	3	CO1-4; CO5-8; CO9-10

8. Phương pháp giảng dạy:

- Trình bày bằng powerpoint và bảng
- Giảng bài lý thuyết cơ bản và đặt vấn đề hay giả thuyết cũng như tình huống thực tế để làm sáng tỏ nội dung.
- Thảo luận nhóm cho các bài tập tổng hợp

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học 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, có báo cáo và được đánh giá kết quả
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR IIP
1	Điểm chuyên cần	Số buổi học/tổng số buổi học	10%	CO10
2	Điểm bài tập thực hành	- Bài báo cáo kết quả được giao - Bắt buộc tham dự	50%	CO1-4; CO5-8; CO9-10

3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tự luận - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	40%	CO1-4; CO5-8; CO9-10
---	----------------------------	---	-----	----------------------------

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 di truyền số lượng / Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang. – NXB Nông nghiệp. 2003.	MDI.000288
[2] Di truyền học quần thể / Trang Quan sen. – Đại học Cần Thơ, 1983. – 576.58/S203	TT826, TT827, TT828, TT1189, REF. 003335
[3] Di truyền học số lượng / Vương Đình Trị.– Đại học Cần Thơ, 1991. – 575.1/Tr300	TQ008117, TQ008116, M000402, SP008085
[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 và Huỳnh Thanh Tùng. – Đại học Cần Thơ, 2016. – 576.5/ H305	NN.017324, NN.017330, NN.017333, NN.017036, NN.017339, MOL.080983, MOL.080984, MOL.080985, MON.054750, MON.054751

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chủ đề 1: Sự biến động của quần thể cây trồng	6	0	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 1, 2 và 3 tài liệu [5] + Tài liệu [2], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm bài tập phần Di truyền quần thể trong tài liệu [5]

2	Chủ đề 2: Biến dị di truyền và đa dạng di truyền	6	0	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 3 tài liệu [5] + Tài liệu [2], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm bài tập phần Di truyền quần thể trong tài liệu [5]
3	Chủ đề 3: Mô hình toán học của tính trạng số lượng	6	0	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 5 và 6 tài liệu [5] + Tài liệu [1], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm bài tập phần Di truyền số lượng trong tài liệu [5]
4	Chủ đề 4: Hệ số di truyền trong chọn giống cây trồng	6	0	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 7 tài liệu [5] + Tài liệu [1], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm bài tập phần Di truyền số lượng, phần bài đọc thêm 1 – 5 trong tài liệu [5]
5	Chủ đề 5: Khả năng phối hợp và phân tích di truyền	6	0.	- Nghiên cứu trước: tài liệu [1], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm phần bài đọc thêm 1 – 6 trong tài liệu [5]
6	Chủ đề 6: Tương tác gen và môi trường	6	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 6 + Ôn lại nội dung chương 2 đã học ở học phần NN126 - Tìm hiểu thêm phần bài đọc thêm 1 – 6 trong tài liệu [5]
7	Chủ đề 7: Hiệu quả chọn lọc	6	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [3] và [4] + Giáo trình [5]: chương 6 - Tìm hiểu thêm phần bài đọc thêm 7 trong tài liệu [5]
8	Chủ đề 8: QTL (Quantitative Trait Locus)	6	0	- Nghiên cứu trước: tài liệu [1] và [3] - Tìm hiểu phần bài đọc thêm 3 – 4 trong tài liệu [5]
9	Chủ đề 9: Mô hình phân tích sự ổn định giống	6	0	- Nghiên cứu trước: tài liệu [1] và [3] - Tìm hiểu thêm phần bài đọc thêm 1 – 7 trong tài liệu [5]
10	Chủ đề 10: Di truyền số lượng và cải thiện giống cây trồng	6	0	- Nghiên cứu trước: tài liệu [1] và [3] - Tìm hiểu thêm phần bài đọc thêm 1 – 7 trong tài liệu [5]
11	Bài tập 1: Đánh giá sự đa dạng di truyền	0	6	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 3 tài liệu [5] + Tài liệu [2], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm các nghiên cứu đa dạng di truyền ở cây trồng trong dữ liệu mạng
12	Bài tập 2: Phân tích tính trạng số lượng	0	6	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 7 ở tài liệu [5] + Tài liệu [1], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm bài tập phần Di truyền số lượng, phần bài đọc thêm 1 – 5 trong tài liệu [5]

13	Bài tập 3: Thiết kế mô hình thí nghiệm và Phân tích sự ổn định giống	0	6	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 5 và 6 tài liệu [5] + Tài liệu [1], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm phần bài đọc thêm trong tài liệu [5]
14	Bài tập 4: Ước lượng hệ số di truyền và dự đoán hiệu quả chọn lọc	0	6	- Nghiên cứu trước: + Xem nội dung chương 7 tài liệu [5] + Tài liệu [1], [3] và [4] - Tìm hiểu thêm bài tập phần Di truyền số lượng, phần bài đọc thêm trong tài liệu [5]
15	Bài tập 5: Nghiên cứu quần thể chọn giống	0	6	Tổng hợp các kiến thức đã học và bài tập thực hành

Cần Thơ, ngày 20 tháng 10 năm 2020

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



Lê Văn Vàng

Nguyễn Đức Thiện