BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Thực tập sinh học Phân tử đai cương (Practical of Basic Molecular Genetics)

- **Mã số học phần:** NS278
- **Số tín chỉ học phần:** 02 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 30 tiết thực hành

2. Đơn vị phụ trách học phần:

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

3. Điều kiện:

- **Điều kiện tiên quyết:** NN126, NN127, NN122, NN124, NS300

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Hiểu những kiến thức cơ bản về Sinh học phân tử. Cập nhật những thông tin và thành tựu ứng dụng của sinh học phân tử sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Nắm vững và biết vận dụng cơ sở lý thuyết và các phương pháp phân tích phân tử để ứng dụng trong phương pháp nghiên cứu khoa học. Sử dụng thành thạo các thao tác làm việc trong phòng thí nghiệm sinh học phân tử và biết vận dụng các kỹ thuật vào thực tế.	2.1.2.a; 2.1.2.b; 2.1.3.a
4.2	Kỹ năng tự học, độc lập trong nghiên cứu phân tích, tổng hợp, đánh giá; kỹ năng vận dụng kiến thức để di truyền học phân tử cây trồng để giải thích các hiện tượng sinh trưởng và phát triển của cây trồng, kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm.	2.2.1.a,b
4.3	Tích lũy được các kỹ năng mềm thông qua lớp thực hành như: kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng giao tiếp và ứng xử; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng lắng nghe; kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc; kỹ năng lãnh đạo; kỹ năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá thông tin; kỹ năng giải quyết vấn đề; kỹ năng ra quyết định; kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông; kỹ năng sử dụng ngôn ngữ; kỹ năng khám phá; kỹ năng sáng tạo; kỹ năng viết; kỹ năng học tập suốt đời, kỹ năng đọc và hiểu các quy trình thí nghiệm sinh học phân tử bằng tiếng Anh.	2.2.2.a,b,c d
4.4	Chủ động cập nhật thông tin mới để phát huy hiệu quả công việc chuyên môn sau này, nâng cao nhận thức của sinh viên về ứng dụng các kỹ thuật di truyền phân tử trong công việc cũng như	2.3

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
	trong cuộc sống. Độc lập, tự tin và biết xem xét chấp nhận các quan điểm khác.	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Nắm vững những kiến thức cơ bản về Sinh học phân tử	4.1	2.1.2.a
CO2	Cập nhật những thông tin và thành tựu của Sinh học phân tử	4.1	2.1.2.b
CO3	Nắm vững các thao tác phương pháp phân tích phân tử để ứng dụng trong công tác chọn giống cây trồng.	4.1	2.1.3.d
CO4	Nâng cao trình độ đối với các chuyên ngành có liên quan như công nghệ di truyền, sinh học phân tử	4.1	2.1.2.c
	Kỹ năng		
CO5	Tổng hợp lại kiến thức về sinh học phân tử	4.2	2.2.1.a
CO6	Kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm sinh học phân tử.	4.2	2.2.1.a
CO7	Kỹ năng vận hành các thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm di truyền phân tử.	4.2	2.2.1.c
CO8	Lập kế hoạch và tổ chức công việc, kỹ năng lãnh đạo, phân tích và đánh giá thông tin	4.3	2.2.2.c
CO9	Khả năng giải quyết vấn đề; kỹ năng ra quyết định	4.3	2.2.2.c
CO10	Làm việc nhóm hiệu quả	4.3	2.2.2.c
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO11	Chủ đông, tích cực học tập	4.4	2.3
CO12	Luôn cập nhật những kỹ thuật hiện đại và tìm cách vận dụng những kiến thức học được trong thực tế	4.4	2.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần tập trung vào các nguyên lý và kỹ thuật được sử dụng trong sinh học phân tử như: Pha chế hóa chất, phân lập DNA, protein từ các nguồn khác nhau (vi khuẩn, động vật và thực vật). Kỹ thuật phân tích DNA và protein bằng phương pháp điện di gel agarose cho phân tích DNA, điện di polyacrylaminde cho phân tích protein.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

Thực hành

TT	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1	Những lưu ý khi pha hóa chất sinh học phân tử và cách sử dụng các thiết bị sinh học phân tử Ly trích DNA từ mẫu thực vật	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
2	Ly trích DNA từ mẫu động vật hay vi sinh vật	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
3	Điện di sản phẩm DNA bằng gel agarose	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
4	Ly trích protein từ và điện di sản phẩm protein	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
5	Kỹ thuật PCR và điện di sản phẩm PCR	5	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10
6	Phân tích kết quả thí nghiệm	5	CO2; CO5; CO9; CO10; CO12

8. Phương pháp giảng dạy:

- Giải thích từng bước của quy trình thí nghiệm
- Hướng dẫn sinh viên tiến hành từng bước thí nghiệm trong quy trình, làm việc theo nhóm.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham khảo trước bài giảng trước khi đến lớp
- Sinh viên phải tham dự tất cả các buổi học thực tập và ghi chú đầy đủ các quy trình thí nghiệm.
- Sinh viên phải đến phòng thí nghiệm đúng giờ, tuân thủ nội qui phòng thí nghiệm.
- Không đem thức ăn, nước uống vào phòng thí nghiệm, kể cả nước uống đóng chai.
- Dọn dẹp sạch sẽ khu vực thí nghiệm sau giờ học.
- Tuân thủ mọi nguyên tắc và quy định an toàn của phòng thí nghiệm.

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	Bài tập	Giải quyết tình huống – làm việc nhóm	10%	CO9; CO10
2	Điểm thực hành	Tham gia 100% số buổi thực tập Tích cực thực hiện thí nghiệm và học hỏi Báo cáo kết quả thực tập	40%	CO5; CO6; CO7; CO8; CO10; CO11
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết, 100% giờ thực hành và kiểm tra giữa kỳ - Bắt buộc dự thi	50%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11, CO12

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:

- Không có giáo trình chính thức cho học phần này. Từng quy trình thí nghiệm sẽ được cung cấp cho sinh viên trước khi đến lớp.
- Các sách sau được đề nghị xem thêm:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Sổ tay thực hành sinh học phân tử/ Tác giả: Trần Nhân Dũng - Cần Thơ: Trường đại học Cần Thơ, 2011- 572.8/ D513	MON.053278, CNSH.000268
[2] Basic methods in molecular biology / Leonard G. Davis, Mark D. Dibner, James F. Battey- Boaton: McGraw-Hill- 572.8/ D249	CNSH.000567

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Những lưu ý khi pha hóa chất sinh học phân tử và cách sử dụng các thiết bị sinh học phân tử	0	5	-Nghiên cứu trước quy trình được cán bộ hướng dẫn cung cấp trước khi vào phòng thí nghiệm. Xem thêm tài liệu [1] và [2] về ly trích DNA

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	Ly trích DNA từ mẫu thực vật			
2	Ly trích DNA từ mẫu động vật hay vi sinh vật		5	-Nghiên cứu trước quy trình được cán bộ hướng dẫn cung cấp trước khi vào phòng thí nghiệm. Xem thêm tài liệu [1] và [2] về ly trích DNA
3	Điện di sản phẩm DNA bằng gel agarose		5	-Nghiên cứu trước quy trình được cán bộ hướng dẫn cung cấp trước khi vào phòng thí nghiệm. Xem thêm tài liệu [1] và [2] về điện di agarose
4	Ly trích protein từ và điện di sản phẩm protein		5	-Nghiên cứu trước quy trình được cán bộ hướng dẫn cung cấp trước khi vào phòng thí nghiệm. Xem thêm tài liệu [1] và [2] ly trích protein và điện di sản phẩm protein
5	Kỹ thuật PCR và điện di sản phẩm PCR		5	--Nghiên cứu trước quy trình được cán bộ hướng dẫn cung cấp trước khi vào phòng thí nghiệm. Xem thêm tài liệu [1] và [2] về nội dung kỹ thuật PCR.
6	Phân tích kết quả thí nghiệm và viết báo cáo		5	- Ôn lại nội dung đã học

Cần Thơ, ngày 07 tháng 4 năm 2023

TL. HIỆU TRƯỞNG
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Lê Văn Vàng

TRƯỞNG KHOA

Phạm Phước Nhẫn