

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: **CÔNG NGHỆ DI TRUYỀN NÂNG CAO (ADVANCE GENETIC ENGINEERING)** Mã số: CSS611
- 1.2. Trình độ: Thạc sĩ
- 1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 3....(LT: 33....; BT:12; TH:....)
- 1.4. Học phần tiên quyết:Mã số:.....
- 1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Nguyễn Thị Pha; Viện: NC&PT CN Sinh Học
- 1.6. Thông tin giảng viên:
Họ và tên Giảng viên: Nguyễn Thị Pha
Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: ĐT: 098 6363168 .Email: ntpa@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc nhóm học phần tự chọn, là học phần mở rộng từ học phần công nghệ di truyền ở bậc đại học của sinh viên ngành công nghệ sinh học. Trong học phần này học viên sẽ ôn lại và mở rộng ứng dụng các kỹ thuật về công nghệ di truyền trên các đối tượng cụ thể như thực vật, động vật và vi sinh vật. Các kiến thức trong học phần sẽ được trình bày theo chương kết hợp với các chuyên đề chuyên sâu về các nhóm kỹ thuật phân tích vật chất di truyền trong và ngoài nhân của tế bào từng nhóm sinh vật. Học phần cũng sẽ cung cấp các kiến thức về enzyme cắt giới hạn và enzyme nối ligase cơ chế hoạt động và ứng dụng trong sinh học phân tử. Toàn bộ quá trình tạo thành DNA tái tổ hợp những lưu ý và kiến thức cơ bản cũng như chuyên sâu. Các ứng dụng của DNA tái tổ hợp trong thành lập thư viện nhằm lưu trữ nguồn gen phục vụ cho công tác bảo tồn và nghiên cứu. Ứng dụng DNA tái tổ hợp trong chuyển gen vào tế bào động và thực vật cũng như những quan điểm pháp lý trong và ngoài nước về sinh vật chuyển gen.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu học phần: Học phần giúp học viên sau khi hoàn thành chương trình học sẽ có kiến thức vững vàng về kỹ thuật phân tích vật chất di truyền trên các nhóm đối tượng sinh vật khác nhau như: Động vật, thực vật, vi sinh vật. Các kiến thức của học phần giúp học viên có thể lựa chọn kỹ thuật phân tích di truyền phù hợp cho từng đối tượng. Các báo cáo chuyên đề trong quá trình học sẽ giúp học viên gia tăng kỹ năng làm việc nhóm, cũng như tự tin độc lập trong nghiên cứu sau này

4. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình bày các chương, mục trong chương và nội dung khái quát. Trong từng chương ghi số tiết giảng lý thuyết, bài tập, thực hành (hoặc thí nghiệm, thảo luận). Để học viên có thể tự học được, cần chỉ rõ để học chương này cần phải đọc những tài liệu tham khảo nào, ở đâu.

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
<p>Chương 1. KỸ THUẬT PHÂN TÍCH DI TRUYỀN CÓ SỬ DỤNG PHẢN ỨNG NHẬN DNA-PCR (POLYMERASE CHAIN REACTION)</p> <p>1.1. Giới thiệu</p> <p>1.2. Nguyên lý chung</p> <p>1.3. Các kỹ thuật phân tích di truyền</p> <p>1.3.1. Kỹ thuật RAPD (Random Amplified Polymorphic)</p> <p>1.3.2. Kỹ thuật AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism)</p> <p>1.3.3. Kỹ thuật SSR (Simple Sequence Repeat)</p> <p>1.3.4. Kỹ thuật STS (sequence-tagged site)</p> <p>1.4. Bài tập ứng dụng kỹ thuật phân tích di truyền trên sinh vật</p> <p>1.4.1. Ứng dụng trên thực vật</p> <p>1.4.2. Ứng dụng trên động vật</p> <p>1.4.3. Ứng dụng trên vi sinh vật</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [3.], [4],</i></p>	5/3/0
<p>Chương 2. KỸ THUẬT PHÂN TÍCH DI TRUYỀN KHÔNG SỬ DỤNG PHẢN ỨNG NHẬN DNA</p> <p>2.1. Giới thiệu</p> <p>2.2. Nguyên tắc chung</p> <p>2.3. Các enzyme giới hạn (RE)</p> <p>2.4. Kỹ thuật RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism)</p> <p>2.5. Kỹ thuật Northern Blot</p> <p>2.6. Bài tập ứng dụng trong chọn giống cây trồng</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [3], [4],</i></p>	5/3/0
<p>Chương 3. PHƯƠNG PHÁP GIẢI TRÌNH TỰ DNA</p> <p>3.1. Phương pháp Maxam Gilbert</p> <p>3.2. Phương pháp Sanger</p> <p>3.3. Phương pháp giải trình tự gen thế hệ mới</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2]</i></p>	7/0/0
<p>Chương 4. KỸ THUẬT DNA TÁI TỔ HỢP</p> <p>4.1. Tổng quan</p> <p>4.2. Hệ thống enzyme sử dụng trong kỹ thuật DNA tái tổ hợp</p> <p>4.3. Hệ thống vector sử dụng trong kỹ thuật DNA tái tổ hợp</p> <p>4.4. Tạo dòng DNA tái tổ hợp</p>	5/3/0

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
4.5. Tạo dòng trong tế bào vi khuẩn 4.6. Tạo dòng trong tế bào nấm men 4.7. Tạo dòng trong tế bào thực vật 4.8. Sự biểu hiện gen 4.9. Vector biểu hiện 4.10. Xác định mức độ biểu hiện của gen được tạo dòng 4.11. Bài tập thiết kế vector chuyển gen <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3],</i>	
Chương 5. THƯ VIỆN GEN 5.1. Giới thiệu 5.2. Các giai đoạn kỹ thuật trong xây dựng thư viện gen 5.3. Thư viện genomic 5.4. Thư viện cDNA 5.5. Phát hiện dòng cần tìm trong thư viện 5.6. Ứng dụng của thư viện gen <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3], [4]</i>	7/0/0
Chương 6. CÔNG NGHỆ CHUYỂN GEN 6.1. Giới thiệu 6.2. Các giai đoạn kỹ thuật trong xây dựng phức hợp gen chuyển 6.3. Các phương pháp chuyển gen thông dụng 6.4. Kỹ thuật biến nạp gen chuyển vào tế bào nhận 6.5. Sự biểu hiện của gen chuyển trong tế bào nhận 6.6. Tình hình trồng sử dụng và quan điểm pháp lý về tính an toàn của cây chuyển gen trong và ngoài nước 6.7. Bài tập: thu thập dữ liệu về cây trồng chuyển gen trong 2 năm gần nhất <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1],[4]</i>	5/3/0

5. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

- 5.1. **Phương pháp giảng dạy:** Lý thuyết: 33 tiết, cung cấp phần kiến thức cơ bản, nâng cao và cập nhật của môn học, trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập và thuyết trình theo nhóm trước lớp 12 tiết
- 5.2. **Phương pháp đánh giá:** Kiểm tra giữa môn học và seminar: 40%; Thi hết môn học (cuối kỳ): 60%.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN (*dùng font size 11*)

(*liệt kê max = 5 tài liệu quan trọng nhất của học phần*), liệt kê giống như viết tài liệu tham khảo của báo cáo khoa học, ví dụ:

1. Winnacker, E. 2003. From Genes to clones. Suiwalan, Darya Ganj, New Delhi, India
2. Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. 2007. 7th Blackwell 350 Main Street, Malden, USA
3. Bernard R. Glick, Jack J. Pasternak Công nghệ sinh học phân tử. 2007. Nguyên lý và ứng dụng của ADN tái tổ hợp = Molecular Biotechnology : Principles and applications of RecombinantDNA . - Hà Nội: Khoa học và kỹ thuật
4. Trần Nhân Dũng, Nguyễn Thị Pha, Đỗ Tấn Khang.2012. Giáo trình Công Nghệ Di Truyền . - Cần Thơ : Nxb. Đại học Cần Thơ

Ngày 25 tháng 10 năm 2014

Người biên soạn

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
VIỆN TRƯỞNG