

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên học phần : **Di truyền Phân tử Nâng cao (Advanced Molecular Genetics)**
Mã số học phần : **CS904**
Số tín chỉ : 3 (45 tiết lý thuyết)
Bộ môn phụ trách : Bộ môn Công nghệ Sinh học Phân tử
Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học
Tên giảng viên : TS. Trương Trọng Ngôn, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học
Điện thoại : 0988076677 E-mail: ttngon@ctu.edu.vn
Tên người cùng tham gia giảng dạy:
PGS.TS. Lê Việt Dũng, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng
Điện thoại : 0913705982 E-mail: lvdung@ctu.edu.vn

Phương pháp đánh giá:

- Kiểm tra giữa kỳ: 40%
- Thi cuối kỳ : 60%

Mô tả học phần: Học phần sẽ cung cấp người học những kiến thức cơ bản về di truyền phân tử của sinh vật. Ngoài ra, học phần cũng giúp người học hiểu biết cơ bản về các vấn đề ứng dụng di truyền phân tử trong công nghệ sinh học như nông nghiệp, công nghiệp thực phẩm và môi trường.

Học phần tiên quyết: Sinh học phân tử (CS102); Sinh hoá CNSH (CS114); Sinh hóa (CS624)

Mục tiêu: Nắm được kiến thức cơ bản về di truyền phân tử của sinh vật, bao gồm từ sinh vật bậc thấp (như vi khuẩn, virus...) đến sinh vật bậc cao (như thực vật và động vật). Từ đó có nhận thức toàn diện di truyền của sinh vật, ứng dụng của công nghệ sinh học đặc biệt là việc chuyển gen của sinh vật để mang lại lợi ích cho con người.

Nội dung:

Chương 1: Học thuyết Trung tâm Di Truyền học Phân tử

- 1.1. Cấu trúc phân tử acid nucleic
- 1.2. Phương thức sao chép ADN
- 1.3. Quá trình sao mã (transcription)
- 1.4. Quá trình dịch mã (translation)

Chương 2: Biến Dị

- 2.1. Khái niệm về biến dị
- 2.2. Biến dị nhiễm sắc thể (chromosome variation)
- 2.3. Đột biến gen (gene mutation)
- 2.4. Gene nhảy (jumping gene)

Chương 3: Phân tích Genome và Tái Tổ Hợp DNA

- 3.1. Enzyme và các vector trong kỹ thuật di truyền
- 3.2. Liên kết giữa gen và dấu phân tử (molecular marker)
- 3.3. Kỹ thuật nhân bản vô tính (cloning technique)

Chương 4: Ứng Dụng Công Nghệ Di Truyền

- 4.1. Kỹ thuật chuyển nạp gen
- 4.2. Ứng dụng chuyển nạp gen trong cải thiện giống hoa màu
- 4.3. An toàn sinh học trong sử dụng "GMOs"

Tài liệu tham khảo:

1. Robert H. Tamarin. 2002. Principles of Genetics. Mc Graw Hill.
2. Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang. 2004. Di truyền Phân tử. Nxb. Nông Nghiệp.
3. Phạm Thành Hồ. 1998. Di Truyền học. Nxb. Giáo dục.

HIỆU TRƯỞNG

GIÁM ĐỐC VIỆN NC&PT CNSH