|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN** | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**KHOA KỸ THUẬT-CÔNG NGHỆ**

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**A. THÔNG TIN CHUNG**

1. Tên học phần: DI TRUYỀN VÀ ỨNG DỤNG TRONG THỦY SẢN (Genetics and Application for Aquaculture)

2. Mã số học phần: BIO428

3. Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4) tín chỉ

4. Trình độ đào tạo: Cao đẳng [] Đại học [X]

5. Đơn vị phụ trách học phần

6. Loại hình học phần:

Đại cương [] Cơ sở ngành [] Chuyên ngành [X] Tốt nghiệp[]

Thí nghiệm [] Thực hành [] Kiến tập/ Thực tập [] Đồ án môn học[]

Bắt buộc [] Tự chọn [X]

7. Lần biên soạn/hiệu chỉnh thứ: 01

**B. MỤC TIÊU HỌC PHẦN**

**1. Kiến thức**

 Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ sở về các quy luật di truyền và các kỹ thuật sinh học phân tử; các phương pháp chọn giống cổ điển và một số kỹ thuật hiện đại ứng dụng trong chọn giống trong nuôi trồng thủy sản.

**2. Kỹ năng**

Sinh viên có khả năng sử dụng kỹ thuật sinh học phân tử để khảo sát biến dị di truyền ở mức độ ADN và protein; áp dụng các kiến thức về sinh học phân tử để thiết kế marker phân tử trong chọn giống thủy sản; đánh giá tầm quan trọng của hiện tượng cận huyết và thay đổi tần số gien trong quản lý đàn cá bố mẹ.

**C. NỘI DUNG HỌC PHẦN**

**1. Nội dung cơ bản, cốt lõi tối thiểu**

Nội dung cơ bản, cốt lõi học phần cung cấp cho người học gồm: Giới thiệu về cơ sở vật chất di truyền của động vật thủy sản; một số kỹ thuật di truyền phân tử ứng dụng trong khảo sát biến dị; chọn giống tính trạng số lượng; di truyền và xác định giới tính; biến dị và đột biến; giao phối cận thân và ưu thế lai; thuần hóa - di giống, bảo tồn nguồn gen của cá; kỹ thuật di truyền ứng dụng trong chọn giống thủy sản.

**2. Nội dung chi tiết học phần:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chương 1** | **Cơ sở vật chất di truyền của động vật thủy sản** |
| 1.1 | Cấu trúc và chức năng của ADN  |
| 1.2 | Cấu trúc, hoạt động và biểu hiện gen |
| **Chương 2** | **Một số kỹ thuật di truyền phân tử ứng dụng trong khảo sát biến dị** |
| 2.1 | Phương pháp nhân gen bằng PCR và ứng dụng trong phân loại và xác định tính đa dạng di truyền của sinh vật |
| 2.2 | Các phương pháp lai phân tử |
| **Chương 3** | **Chọn giống tính trạng số lượng** |
| 3.1 | Tính trạng số lượng và mô hình đa gen |
| 3.2 | Các gen liên kết với các tính trạng kinh tế (QTLs) |
| 3.3 | Hệ số di truyền |
| **Chương 4** | **Di truyền và xác định giới tính ở động vật** |
| 4.1 | Lưỡng hình sinh dục |
| 4.2 | Sự phân ly giới tính ở động vật |
| 4.3 | Hiện tượng lưỡng tính và trung gian |
| 4.4 | Khả năng làm thay đổi tỷ lệ phân ly |
| 4.5 | Một số phương pháp làm thay đổi tỷ lệ đực, cái |
| **Chương 5** | **Biến dị và đột biến** |
| 5.1 | Khái niệm và phân loại biến dị |
| 5.2 | Thường biến và mức phản ứng |
| 5.3 | Đột biến, đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể |
| 5.4 | Tạo đa bội thể ở cá |
| 5.5 | Đột biến tự nhiên và đột biến nhân tạo |
| **Chương 6** | **Giao phối cận thân và ưu thế lai** |
| 6.1 | Giao phối cận thân |
| 6.2 | Ưu thế lai |
| **Chương 7** | **Thuần hóa - di giống, bảo tồn nguồn gen của cá** |
| 7.1 | Khái niệm và các hình thức nhân giống |
| 7.2 | Khái niệm thuần hóa - di giống cá |
| 7.3 | Các yếu tố cơ bản hạn chế sức sống, sức tái sinh của các đối tượng |
| 7.4 | Các biện pháp thuần hóa, bảo tồn nguồn gen cá ở Việt Nam |
| **Chương 8** | **Kỹ thuật di truyền ứng dụng trong chọn giống cá** |
| 8.1 | Các enzyme giới hạn và các đoạn cắt DNA |
| 8.2 | Phương pháp RFLP |
| 8.3 | Phản ứng chuỗi trùng hợp |
| 8.4 | Thu nhận các gen |
| 8.5 | Các hướng tạo cá chuyển gen |

**D. PHÂN BỐ THỜI LƯỢNG DẠY - HỌC, KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ**

**1. Phân bố số tiết học tập:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại hình học tập** | **Số tiết** |
| 1 | Lý thuyết trên lớp, phòng thí nghiệm/thực hành *(có giảng viên)* | 30 |
| 2 | Rèn kỹ năng trên lớp, phòng thí nghiệm/thực hành *(có giảng viên hướng dẫn)* | 0 |
| 3 | Tự học ngoài lớp *(theo nội dung được giảng viên yêu cầu và nộp kết quả cho giảng viên. Ví dụ: bài tập về nhà, báo cáo thu hoạch, bài thuyết trình …)* | 60 |
| 4 | Tự nghiên cứu và viết báo cáo *(không có giảng viên)* | 0 |

**2. Tỉ trọng kiểm tra đánh giá chung tối thiểu, hình thức đánh giá:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điểm thành phần** | **Quy định** | **Trọng số** |
| 1 | Điểm chuyên cần | Làm đầy đủ 2 bài kiểm tra đầu giờ | 10% |
| 2 | Điểm bài tập nhóm | - Báo cáo/thuyết trình- Được nhóm xác nhận có tham gia | 30% |
| 3 | Điểm thi kết thúc học phần | - Thi viết hay trắc nghiệm (60 phút)- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết- Bắt buộc dự thi | 60% |

**E. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN HỌC PHẦN**

**1. Đối với giảng viên:**

- Về trình độ tối thiểu: Thạc sĩ.

- Chuyên ngành tốt nghiệp: Sinh học, thủy sản, công nghệ sinh học.

- Các yêu cầu thêm về kiến thức chuyên sâu, kỹ năng chuyên môn nghề nghiệp: Phương pháp dạy học Đại học.

**2. Đối với người học:**

- Các học phần tiên quyết: Các học phần cơ sở ngành.

- Các học phần học trước: Không.

**3. Tài liệu tham khảo:**

|  |  |
| --- | --- |
| 12345 | Dương Thúy Yên, Hà Phước Hùng, 2015*. Di truyền học quần thể thủy sinh vật học.* Nhà xuất bản Nông Nghiệp.Nguyễn Kim Đường, 2007. *Giáo trình Cơ sở di truyền chọn giống thủy sản.* Đại học Vinh.Phạm Thanh Liêm, Dương Thúy Yên, Bùi Minh Tâm, 2015. *Di truyền và chọn giống Thủy sản.* Nhà xuất bản Nông nghiệp.Beaumont A.R., Hoare K., 2003. *Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture.* Blackwell Science, UK.Dunham R.A., 2004. *Aquaculture and Fisheries Biotechnology Genetic Approaches*. ISBN 0 85199 596 9. CABI Publishing. |

 *Tp.HCM, ngày 20 tháng 6 năm 2021*

**TRƯỞNG PHÒNG QLĐT**

 **(Đã ký)**