TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Khoa: NUÔI TRỒNG THỦY SẢN **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Bộ môn: KỸ THUẬT NUÔI TRỒNG TS**

**CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

Tên học phần: Di truyền và chọn giống thủy sản

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho lớp: 57NTTS

Học phần tiên quyết: Sinh lý động vật thủy sản, Mô và phôi động vật thủy sản và Sinh học đại cương

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 35 tiết

- Làm bài tập trên lớp: 4

- Thảo luận: 6 tiết

- Tự nghiên cứu: 90 tiết

**2. Thông tin về giảng viên giảng dạy**

Họ và tên: Nguyễn Văn Minh

Chức danh, học vị: TS-GV

Thời gian làm việc ở bộ môn, địa điểm:

Chiều thứ 3; VP Bộ môn Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản

Điện thoại: 0915567220

Email: minhntu@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính (nếu có):

- Amino acids metabolism

- Neuroendocrinology and appetite control

- Chọn giống cá

**3. Thông tin về lớp học**

Tên lớp: 57NT1 & 57NT2

Sĩ số: 75SV (53)

Giảng đường: G3.402 (G5.101)

Học kỳ, năm học: HKI/2017-2018

Thời khóa biểu: Thứ 4: tiết 3-5 (8-10);

**4. Mô tả tóm tắt học phần**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về cơ sở vật chất di truyền ở động vật thủy sản, qui luật di truyền, phương pháp phân tích gen; làm cơ sở giúp người học chọn được giống tốt trong nuôi trồng thủy sản.

**5. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần**

**5.1. Danh mục chủ đề của học phần**

1. Cơ sở vật chất di truyền ở động vật thuỷ sản – Một số kỹ thuật sinh học phân tử ứng dụng
2. Tính trạng chất lượng và quy luật di truyền tính trạng chất lượng ở động vật thuỷ sản
3. Tính trạng số lượng và quy luật di truyền tính trạng số lượng ở động vật thuỷ sản
4. Ứng dụng di truyền học quần thể trong quản lý đàn cá bố mẹ
5. Các phương pháp chọn giống

**5.2. Chuẩn đầu ra và phương pháp giảng dạy của từng chủ đề của học phần**

**Chủ đề 1:** **Cơ sở vật chất di truyền ở động vật thuỷ sản – Một số kỹ thuật sinh học phân tử ứng dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Cơ sở vật chất di truyền 2. Các kỹ thuật khảo sát đa hình ADN 3. Các kỹ thuật khảo sát đa hình protein | 2  3  3 |
| **Thái độ**  1. Cơ sở vật chất di truyền là kiến thức cơ bản, làm nền tảng để hiểu và ứng dụng các kỹ thuật sinh học phân tử.  2. Kỹ thuật khảo sát đa hình ADN và protein là công cụ quan trọng và hữu ích trong thiết kế và thực hiện các chương trình chọn giống các đối tượng nuôi trồng thủy sản |  |
| **Kỹ năng**  1. Làm tiêu bản nhiễm sắc thể của một số đối tượng nuôi thuỷ sản  2. Phân tích kết quả về cấu trúc bộ gen ở động vật thủy sản | 3  3 |

**Chủ đề 2:** Q**uy luật di truyền tính trạng chất lượng ở động vật thuỷ sản**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Các quy luật di truyền Mendel 2. Quy luật di truyền tính trạng chất lượng ở một số đối tượng thủy sản | 2  3 |
| **Thái độ**  Quy luật di truyền các tính trạng chất lượng là cơ sở ứng dụng trong chọn giống các đối tượng thủy sản về các đặc điểm hình thái, màu sắc. |  |
| **Kỹ năng**   1. Ứng dụng các qui luật di truyền Mendel điều khiển di truyền tính trạng chất lượng ở động vật thủy sản. 2. Thiết kế các chương trình chọn giống các tính trạng như màu sắc, hình dạng cơ thể trên một số đối tượng thủy sản | 3  3 |

**Chủ đề 3:** **Quy luật di truyền tính trạng số lượng ở động vật thuỷ sản**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**  1. Tính trạng số lượng và thuyết di truyền đa gen  2. Mối tương quan kiểu hình, kiểu gen và môi trường  3. Quy luật di truyền các tính trạng số lượng ở một số động vật thuỷ sản | 3  3  3 |
| **Thái độ**  1. Đa số các tính trạng có giá trị kinh tế ở động vật thủy sản đều là các tính trạng số lượng.  2. Quy luật di truyền các tính trạng số lượng là nguyên lý để thiết kế các chương trình chọn giống. |  |
| **Kỹ năng**  1. Xác định hệ số di truyền (h2)của tính trạng số lượng ở động vật thuỷ sản  2. Xác định các yếu tố tác động đến kiểu hình một số tính trạng kinh tế ở động vật nuôi thuỷ sản | 3  3 |

**Chủ đề 4:** **Ứng dụng di truyền học quần thể trong chọn giống**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**  1. Định luật Hardy - Weinberg  2. Kích thước quần thể hiệu quả  3. Duy trì đa dạng nguồn gen trong quản lý đàn bố mẹ các đối tượng cá, giáp xác và động vật thân mềm | 3  3  3 |
| **Thái độ**  Quản đàn bố mẹ các đối tượng cá, giáp xác và động vật thân mềm có vai trò quyết định cho sự thành công của một chương trình chọn giống |  |
| **Kỹ năng**   1. Ứng dụng định luật Hardy – Weinberg để xác định tần số gen và tần số alen trong quần thể. 2. Xác định số lượng đàn cá để duy trì khả năng sản xuất hiệu quả cho trại sản xuất giống hoặc trong thiết kế chương trình chọn giống | 3  3 |

**Chủ đề 5:** **Các phương pháp chọn giống**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**  1. Công tác chọn giống và vấn đề sử dụng nguồn nguyên liệu di truyền trong chọn giống thủy sản  2. Chọn lọc hàng loạt  3. Chọn lọc gia đình  4. Chọn lọc hỗn hợp  5. Các kỹ thuật chọn giống hiện đại  6. Thiết kế chương trình chọn giống đối tượng thủy sản | 2  3  3  3  3  3 |
| **Thái độ**  Chọn giống đóng vai trò quan trọng trong cải thiện năng suất và chất lượng của đối tượng nuôi. |  |
| **Kỹ năng**  1. Xây dựng các sơ đồ lai hợp lý, duy trì ưu thế lai, sử dụng nguồn nguyên liệu chọn giống ở động vật.  2. Xây dựng và thực hiện chương trình chọn giống nhằm nâng cao năng suất và chất lượng một số đối tượng nuôi thuỷ sản. | 3  3 |

**6. Hình thức tổ chức dạy - học**

**6.1. Phân bổ thời gian chi tiết:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học** | | | | |
| **Lên lớp** | | | **Thực hành** | **Tự nghiên cứu** |
| **Lý thuyết** | **Bài tập** | **Thảo luận** |
| 1 | 8 |  | 2 |  | 20 |
| 2 | 4 |  | 2 |  | 12 |
| 3 | 8 |  | 2 |  | 20 |
| 4 | 6 | 2 |  |  | 16 |
| 5 | 9 | 2 |  |  | 22 |

**6.2. Lịch trình và phương pháp dạy - học cụ thể**

**Chủ đề 1**: **Cơ sở vật chất di truyền (DT) ở động vật thuỷ sản (TS)– Một số kỹ thuật sinh học phân tử ứng dụng**

Tuần 1-3/ Thời gian từ: (Từ 07/03/2018 đến 21/03/2018)

Phương pháp dạy – học:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức day- học** | **Thời gian, địa điểm** | **Nội dung dạy - học** | **Phương pháp giảng dạy** | **Yêu cầu SV chuẩn bị** | **Ghi chú** |
| Lý thuyết | Theo thời khoá biểu | 1. Các giai đoạn phát triển của di truyền học và sự ứng dụng DT trong chọn giống TS  2. Cơ sở vật chất DT và thực hiện thông tin DT  3. Các kỹ thuật khảo sát đa hình ADN  4. Các kỹ thuật khảo sát đa hình protein | - Diễn giảng  - Dạy học dựa trên vấn đề | - Đọc trước giáo trình phần cơ sở phân tử của hiện tượng DT, phân tử AND, cấu trúc nhiễm sắc thể.  - Tìm hiểu đặc điểm cấu trúc, tổ chức gen ở genom |  |
| Thảo luận |  |  |  | Theo phân công của nhóm |  |
| Tự nghiên cứu |  |  |  | Có hướng dẫn riêng |  |

**Chủ đề 2**: Q**uy luật di truyền tính trạng chất lượng ở động vật thuỷ sản**

Tuần 3-5/ Thời gian từ: (Từ 21/03/2018 đến 28/03/2018)

Phương pháp dạy – học:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức day- học** | **Thời gian, địa điểm** | **Nội dung dạy - học** | **Phương pháp giảng dạy** | **Yêu cầu SV chuẩn bị** | **Ghi chú** |
| Lý thuyết | Theo thời khoá biểu | 1. Tính trạng chất lượng  2. Các quy luật di truyền Mendel  3. Đặc điểm di truyền tính trạng chất lượng ở một số đối tượng thủy sản | - Diễn giảng  - Dạy học dựa trên vấn đề | - Đọc trước giáo trình phần đặc điểm nghiên cứu và qui luật di truyền Mendel trên đậu Hà Lan.  - Tìm hiểu về qui luật di truyền tính trạng màu sắc, kiểu vây, đuôi, hình dạng cơ thể ở một số động vật thủy sản |  |
| Thảo luận |  |  |  | Theo phân công của nhóm |  |
| Tự nghiên cứu |  |  |  | Có hướng dẫn riêng |  |

**Chủ đề 3**: **Quy luật di truyền tính trạng số lượng ở động vật thuỷ sản**

Tuần 6-8/ Thời gian từ: (Từ 02/04/2018 đến 25/04/2018)

Phương pháp dạy – học:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức day- học** | **Thời gian, địa điểm** | **Nội dung dạy - học** | **Phương pháp giảng dạy** | **Yêu cầu SV chuẩn bị** | **Ghi chú** |
| Lý thuyết | Theo thời khoá biểu | 1. Tính trạng số lượng và thuyết di truyền đa gen  2. Mối tương quan kiểu hình, kiểu gen và môi trường  3. Hệ số di truyền và xác định hệ số DT  4. Quy luật di truyền các tính trạng số lượng ở một số động vật thuỷ sản | - Diễn giảng  - Dạy học dựa trên vấn đề | - Đọc trước giáo trình phần di truyền tính trạng số lượng.  - Tìm hiểu các phương pháp xác định hệ số di truyền  - Quy luật di truyền tính trạng tăng trưởng chiều dài, khối lượng cơ thể ở động vật thủy sản |  |
| Thảo luận |  |  |  | Theo phân công của nhóm |  |
| Tự nghiên cứu |  |  |  | Có hướng dẫn riêng |  |

**Chủ đề 4**: **Ứng dụng di truyền học quần thể trong chọn giống**

Tuần 9-12/ Thời gian từ: (Từ 02/05/2018 đến 23/05/2018)

Phương pháp dạy – học:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức day- học** | **Thời gian, địa điểm** | **Nội dung dạy - học** | **Phương pháp giảng dạy** | **Yêu cầu SV chuẩn bị** | **Ghi chú** |
| Lý thuyết | Theo thời khoá biểu | 1. Định luật Hardy - Weinberg  2. Kích thước quần thể hiệu quả  3. Duy trì đa dạng nguồn gen trong quản lý đàn bố mẹ các đối tượng cá, giáp xác và động vật thân mềm | - Diễn giảng  - Dạy học dựa trên vấn đề | - Đọc trước giáo trình phần di truyền học quần thể.  - Tìm hiểu phương pháp xác định tần số alen và sự biến động tần số alen và kiểu hình dưới tác động của chọn lọc |  |
| Thảo luận |  |  |  | Theo phân công của nhóm |  |
| Tự nghiên cứu |  |  |  | Có hướng dẫn riêng |  |

**Chủ đề 5**: **Các phương pháp chọn giống**

Tuần 13-15/ Thời gian từ: (Từ 30/05/2018 đến 15/06/2018)

Phương pháp dạy – học:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức day- học** | **Thời gian, địa điểm** | **Nội dung dạy - học** | **Phương pháp giảng dạy** | **Yêu cầu SV chuẩn bị** | **Ghi chú** |
| Lý thuyết | Theo thời khoá biểu | 1. Công tác chọn giống và vấn đề sử dụng nguồn nguyên liệu di truyền trong chọn giống thủy sản  2. Chọn lọc hàng loạt  3. Chọn lọc gia đình  4. Chọn lọc hỗn hợp  5. Các kỹ thuật chọn giống hiện đại  6. Thiết kế chương trình chọn giống đối tượng thủy sản | - Diễn giảng  - Dạy học dựa trên vấn đề | - Đọc trước giáo trình phần các phương pháp chọn giống truyền thống.  - Tìm hiểu kỹ thuật chọn giống mới: mẫu sinh, phụ sinh, kỹ thuật cấy chuyển gen |  |
| Thảo luận |  |  |  | Theo phân công của nhóm |  |
| Tự nghiên cứu |  |  |  | Có hướng dẫn riêng |  |