

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: **FBI347**

Số tín chỉ: 3 (lý thuyết)

Đào tạo trình độ: Cao đẳng, Đại Học

Học phần tiên quyết:

- Sinh học đại cương
- Sinh lý động vật thủy sản
- Mô và phôi động vật thủy sản
- Ngư loại
- Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu
- Dinh dưỡng trong nuôi trồng thủy sản

Bộ môn quản lý học phần: Nuôi Thủy sản Nước ngọt

Giảng dạy cho lớp: 55NT-1 và 55NT-2

Thuộc Học kỳ 2 Năm học 2015-2016

2. 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, các qui luật di truyền và phân tích di truyền tính trạng trên động vật thủy sản, các phương pháp chọn giống, kỹ thuật di truyền và ứng dụng trong chọn giống động vật thủy sản.

3. Thông tin về giảng viên giảng dạy

Họ và tên: Nguyễn Văn Minh

Chức danh, học vị: Tiến sỹ

Điện thoại, email: 0915567220, minhntu@gmail.com

Địa điểm, lịch tiếp sinh viên: Bộ môn Nuôi Thủy sản Nước ngọt, tiết 1,2 sáng thứ Hai và thứ Tư hàng tuần.

4. Mục tiêu và phương pháp dạy - học của các chủ đề

Chủ đề 1: Cơ sở vật chất di truyền ở động vật thủy sản – Một số kỹ thuật khảo sát đa hình bộ gen và protein của động vật thủy sản

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Nhiễm sắc thể (NST) và chức năng của NST trong di truyền và hoạt động sống của sinh vật	Sinh viên nắm vững kiến thức về đặc điểm và cấu trúc của bộ nhiễm sắc thể ở thủy sinh vật	Thuyết giảng
2. Chu kỳ tế bào và quá trình nguyên phân, giảm phân hình thành giao tử	Sinh viên hiểu rõ đặc điểm và sự vận động của vật chất di	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

	truyền trong các quá trình phân bào	
3. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền	Sinh viên nắm vững kiến thức phân tử của vật chất di truyền	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề
4. Quá trình tái bản ADN, sao mã, dịch mã	Sinh viên nắm vững các quá trình thực hiện thông tin di truyền	Thuyết giảng
5. Kỹ thuật khảo sát đa hình AND	Sinh viên hiểu rõ các phương pháp khảo sát tính đa dạng di truyền DNA	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề
6. Kỹ thuật khảo sát đa hình protein	Sinh viên nắm được các phương pháp phân tích đa hình protein	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 2: Tổ chức các gen ở genom và sự điều hòa biểu hiện của gen

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Điều hòa biểu hiện gen ở sinh vật nhân sơ	Sinh viên hiểu rõ các cơ chế điều hòa hoạt động gen ở sinh vật nhân sơ	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề
2. Cấu trúc và hoạt động của gen ở sinh vật nhân chuẩn	Sinh viên nắm rõ đặc điểm cấu trúc gen ở sinh vật nhân chuẩn	Thuyết giảng
3. Đặc điểm điều hòa biểu hiện gen ở sinh vật nhân chuẩn	Sinh viên nắm rõ đặc điểm các quá trình điều hòa biểu hiện gen ở sinh vật nhân chuẩn	Thuyết giảng
4. Tổ chức gen ở genom, các yếu tố di truyền động trong genom	Sinh viên nắm rõ đặc điểm tổ chức gen ở genom và các yếu tố di truyền động ở sinh vật	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 3: Tính trạng chất lượng và quy luật di truyền tính trạng chất lượng ở động vật thủy sản

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Tính trạng chất lượng và đặc điểm di truyền các tính trạng chất lượng	Sinh viên hiểu biết tính trạng chất lượng và đặc điểm di truyền, phương pháp nghiên cứu tính trạng chất lượng	Thuyết giảng
2. Các quy luật di truyền Mendel trên động vật thủy sản	Sinh viên nắm rõ các quy luật phân ly của Mendel trên các tính trạng chất lượng ở động vật thủy sản	Thuyết giảng
3. Quy luật tương tác gen trên một số đối tượng thủy sản	Sinh viên nắm rõ các quy luật tương tác gen ở thủy sinh vật	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề
4. Liên kết gen, trao đổi chéo và bản đồ nhiễm sắc thể	Sinh viên hiểu biết rõ hiện tượng liên kết gen và phương pháp lập bản đồ di truyền nhiễm sắc thể	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 4: Tính trạng số lượng và quy luật di truyền tính trạng số lượng ở động vật thủy sản

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Tính trạng số lượng và thuyết di truyền đa gen	Sinh viên hiểu biết tính trạng số lượng và đặc điểm di truyền tính trạng số lượng ở sinh vật	Thuyết giảng
2. Tương quan kiểu hình, kiểu gen và môi trường	Sinh viên nắm rõ phương pháp phân tích mối tương quan kiểu gen, kiểu hình và môi trường trên tính trạng số lượng ở thủy sinh vật	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

3. Hệ số di truyền (h^2)	Sinh viên hiểu rõ khái niệm hệ số di truyền, các nhân tố ảnh hưởng đến hệ số di truyền và ý nghĩa của việc xác định hệ số di truyền	Thuyết giảng
4. Các phương pháp xác định hệ số di truyền trên vật nuôi thủy sản	Sinh viên nắm rõ các phương pháp xác định hệ số di truyền trên vật nuôi thủy sản	Thuyết giảng
5. Quy luật di truyền và biến dị trên một số tính trạng số lượng ở động vật thủy sản	Sinh viên hiểu các quy luật di truyền và biến dị trên một số tính trạng số lượng ở động vật thủy sản	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 5: Di truyền học quần thể - Vấn đề duy trì tính biến dị di truyền trong chọn giống động vật thủy sản

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Định luật Hardy - Weinberg	Sinh nắm rõ định luật Hardy- Weinberg và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng di truyền quần thể thủy sinh vật	Thuyết giảng
2. Kích thước quần thể hiệu quả	Sinh viên biết rõ ý nghĩa của kích thước quần thể hiệu quả và ứng dụng trong quản lý thủy sản	Thuyết giảng
3. Kỹ thuật phân tích di truyền sinh hóa	Sinh viên biết ứng dụng các phương pháp phân tích di truyền sinh hóa ở thủy sinh vật	Thuyết giảng
4. Duy trì đa dạng nguồn quỹ gen	Sinh viên nắm rõ ý nghĩa và giải pháp duy trì đa dạng nguồn vật liệu di truyền trên thủy sinh vật	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 6: Các phương pháp chọn giống

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Công tác giống và vấn đề sử dụng nguồn nguyên liệu di truyền trong chọn giống thủy sản	Sinh viên nắm rõ đặc điểm công tác giống trên vật nuôi thủy sản và sử dụng nguồn vật liệu di truyền trong chọn giống thủy sản	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề
2. Cận huyết và vấn đề cận huyết ở động vật thủy sản	Sinh viên hiểu biết vấn đề cận huyết trên vật nuôi thủy sản và ứng dụng trong chọn giống	Thuyết giảng
3. Ưu thế lai	Sinh viên nắm rõ hiện tượng ưu thế lai và vận dụng trong chọn giống	Thuyết giảng
4. Các phương pháp đánh dấu	Sinh viên nắm rõ các phương pháp đánh dấu sử dụng trên vật nuôi thủy sản	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề
4. Các phương pháp chọn lọc	Sinh viên nắm rõ các phương pháp chọn giống vật nuôi thủy sản	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 7: Kỹ thuật nhiễm sắc thể

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Mẫu sinh (Gynogenesis)	Sinh viên nắm rõ hiện tượng mẫu sinh và ứng dụng trong chọn giống thủy sản	Thuyết giảng
2. Phụ sinh (Androgenesis)	Sinh viên nắm rõ hiện tượng phụ sinh và ứng dụng trong chọn giống thủy sản	Thuyết giảng
3. Kỹ thuật đa bội thể (tam bội, tứ bội)	Sinh viên hiểu rõ và ứng dụng của kỹ	Thuyết giảng/ seminar

	thuật đa bội thể trong chọn giống thủy sản	
4. Vấn đề điều khiển giới tính ở động vật thủy sản	Sinh viên biết và ứng dụng các phương pháp kiểm soát giới tính trên vật nuôi thủy sản	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

Chủ đề 8: Kỹ thuật di truyền

Nội dung	Mục tiêu dạy – học	Phương pháp dạy – học
1. Nguyên tắc của kỹ thuật cấy chuyển gen	Sinh viên nắm những nguyên tắc cơ bản trong kỹ thuật cấy chuyển gen	Thuyết giảng
2. Phản ứng PCR và các vector tạo dòng gen	Sinh viên hiểu biết kỹ thuật PCR và các vector sử dụng để tạo dòng gen	Thuyết giảng
3. Các phương pháp chuyển cấy gen	Sinh viên nắm rõ các kỹ thuật chuyển gen trên vật nuôi thủy sản	Thuyết giảng – nêu/giải quyết vấn đề

5. Phân bổ thời gian của học phần

Chủ đề	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thực tập	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	7				21	
2	3				9	
3	4	1			12	
4	6				18	
5	5	1			15	
6	6		1		18	
7	5		2		15	
8	4				12	
Tổng	40	2	3		120	

6. Tài liệu học tập

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
----	-------------	--------------	--------------	--------------	----------------------------

1	Trần Đình Trọng & Đặng Hữu Lanh	Cơ sở Di truyền chọn giống cá	2006	Nông nghiệp	Thư viện
2	Đặng Hữu Lanh – Trần Đình Miên - Trần Đình Trọng	Cơ Sở Di Truyền và Chọn Giống Động Vật.	1999	Giáo dục	Thư viện
3	V.S Kirpichnikov	Genetic Selection of Fish Chapter 4; pp 104-138 Chapter 8; pp 274-307	1987	Leningrad, “Nauka” publishers	Thư viện
4	Colin .E. Purdon	Genetics and Fish Breeding (Quantitative genetics; pp 65-83)	1993	Chapman & Hall: Fish and Fisheries	Thư viện
5	Micheal McPherson & Simon Møller	PCR Chapter 1; pp 1-6 Chapter 2; pp 9-20 Chapter 5; pp 111-135	2006	Taylor & Francis Group	GV giới thiệu
6	Trygve Gjedrem	Selection And Breeding Programs In Aquaculture (Breeding plans; pp 251-277)	2005	Springer	GV giới thiệu

7. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Sinh viên dự lớp tối thiểu 80% số giờ quy định
- Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận, Semina SV
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra, nộp đầy đủ các bài tập giảng viên cho chuẩn bị ở nhà.

8. Đánh giá kết quả học tập

8.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến)

Lần kiểm tra	Tuần thứ	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra
1	7	Viết tự luận trên lớp	Chủ đề 1, 2, 3
2	9	Viết tự luận trên lớp	Chủ đề 4, 5
3	11	Trình bày seminar	6, 7

8.2 Thang điểm học phần

TT	Điểm đánh giá	Trọng số
----	---------------	----------

		(%)
1	Điểm các lần kiểm tra giữa kỳ	30
2	Điểm chuyên cần/thái độ/ trình bày seminar và thảo luận	20
5	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: viết tự luận - Đề mở	50

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN

Phạm Quốc Hùng

Nguyễn Văn Minh