

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: **Sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 04

Học phần tiên quyết: Qui hoạch và quản lý nuôi trồng thủy sản, Di truyền và chọn giống động vật thủy sản, Công trình và thiết bị trong nuôi trồng thủy sản, Thức ăn trong nuôi trồng thủy sản, Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản, Bệnh học thủy sản

Đào tạo trình độ: Đại học và Cao đẳng

Giảng dạy cho các ngành: Nuôi trồng thủy sản

Bộ môn quản lý: Kỹ thuật Nuôi trồng Thủy sản

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 40 tiết
- Làm bài tập trên lớp:
- Thảo luận: 20 tiết
- Thực hành, thực tập:
- Tự nghiên cứu: 120 tiết

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về các đặc điểm sinh học chủ yếu, kỹ thuật sản xuất giống và nuôi thương phẩm các loài cá nước ngọt có giá trị kinh tế; nhằm giúp người học hiểu được cơ sở khoa học và ứng dụng các quy trình sản xuất giống, nuôi thương phẩm.

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

Chủ đề 1: Đặc điểm sinh học chủ yếu của một số loài cá nước ngọt

Chủ đề 2: Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ

Chủ đề 3: Kỹ thuật cho cá đẻ nhân tạo

Chủ đề 4: Kỹ thuật ương nuôi cá hương, cá giống

Chủ đề 5: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong ao

Chủ đề 6: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các hệ thống canh tác kết hợp

Chủ đề 7: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong hồ

Chủ đề 8: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong lồng, bè và đăng chắn

3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần

Chủ đề 1: Đặc điểm sinh học chủ yếu của một số loài cá nước ngọt

Nội dung	Mức độ
Kiến thức:	
1. Hệ thống phân loại, đặc điểm hình thái, phân bố.	2
2. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển.	3
3. Đặc điểm dinh dưỡng.	4
4. Đặc điểm sinh sản.	4

5. Đặc điểm sinh thái.	4
Thái độ: 1. Đặc điểm sinh học của đối tượng nuôi là cơ sở khoa học cho các giải pháp kỹ thuật	
Kỹ năng: 1. Chọn đối tượng nuôi, địa điểm nuôi, mùa vụ nuôi phù hợp.	3
2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học vào kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt.	3

Chủ đề 2: Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ

Nội dung	Mức độ
Kiến thức: 1. Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ chính vụ 2. Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ tái phát	4 4
Thái độ: 1. Chất lượng cá bố mẹ, thức ăn và kỹ thuật chăm sóc quyết định đến năng suất, chất lượng trứng và cá bột.	
Kỹ năng: 1. Phân tích, xác định được các tiêu chí tuyển chọn cá bố mẹ. 2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào kỹ thuật nuôi cá bố mẹ.	3 3

Chủ đề 3: Kỹ thuật cho cá đẻ nhân tạo

Nội dung	Mức độ
Kiến thức: 1. Nguyên lý cơ bản của sinh sản cá trong điều kiện tự nhiên và nhân tạo 2. Kỹ thuật chọn cá bố mẹ cho đẻ 3. Kỹ thuật kích thích cho cá đẻ 4. Kỹ thuật ấp nở trứng cá	3 4 4 4
Thái độ: 1. Cho cá đẻ một trong những khâu kỹ thuật ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả sản xuất giống	
Kỹ năng: 1. Phân tích, xác định được các tiêu chí tuyển chọn cá bố mẹ thành thực sinh dục. 2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá biển vào kỹ thuật kích thích, cho cá đẻ, ấp nở trứng.	3 3

Chủ đề 4: Kỹ thuật ương nuôi cá hương, cá giống

Nội dung	Mức độ
Kiến thức: 1. Hệ thống công trình, thiết bị ương cá hương, cá giống 2. Kỹ thuật ương nuôi từ cá bột lên cá hương 3. Kỹ thuật ương nuôi từ cá hương lên cá giống	3 4 4
Thái độ: 1. Hệ thống công trình trại giống tác động trực tiếp đến hiệu quả ương cá	

<p>huong, cá giống và công tác phòng bệnh.</p> <p>2. Quan hệ giữa dinh dưỡng, môi trường và sức khỏe cá là vấn đề cốt lõi khi ương nuôi cá hương, cá giống.</p>	
<p>Kỹ năng:</p> <p>1. Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc chỉ tiêu kỹ thuật khi thiết kế công trình và ương cá hương, cá giống.</p>	3
<p>2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá ngọt vào kỹ thuật ương nuôi cá hương, cá giống.</p>	3

Chủ đề 5: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong ao

Nội dung	Mức độ
<p>Kiến thức:</p> <p>1. Nuôi thương phẩm cá trong ao nước tĩnh</p> <p>2. Nuôi thương phẩm cá trong ao nước chảy</p>	4 4
<p>Thái độ:</p> <p>1. Vị trí nuôi là yếu tố tác động trực tiếp đến hiệu quả nuôi và quyết định hình thức nuôi.</p> <p>2. Nuôi cá biển bằng lồng bè tận dụng được diện tích và tiềm năng mặt nước, giảm chi phí, tăng hiệu quả nuôi</p> <p>3. Chất lượng giống, môi trường nuôi, thức ăn và sức khỏe cá nuôi ảnh hưởng lớn đến năng suất nuôi và hiệu quả nuôi.</p> <p>4. An toàn thực phẩm là tiêu chuẩn bắt buộc.</p>	
<p>Kỹ năng:</p> <p>1. Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc các chỉ tiêu kỹ thuật khi chọn vị trí, thiết kế hệ thống nuôi, tuyển chọn giống, chăm sóc đàn cá nuôi thương phẩm trong ao.</p>	3
<p>2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong ao.</p>	3

Chủ đề 6: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các hệ thống canh tác kết hợp

Nội dung	Mức độ
<p>Kiến thức:</p> <p>1. Nuôi thương phẩm cá trong ruộng lúa</p> <p>2. Nuôi thương phẩm cá trong hệ thống VAC</p> <p>3. Nuôi thương phẩm cá trong hệ thống VAC-R</p>	4 4 4
<p>Thái độ:</p> <p>1. Hình thức nuôi kết hợp làm tăng hiệu quả sản xuất trên một đơn vị diện tích canh tác, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái..</p> <p>2. Kỹ thuật canh tác trong hệ thống nuôi kết hợp ảnh hưởng đến năng suất cá nuôi</p> <p>3. An toàn thực phẩm là tiêu chuẩn bắt buộc.</p>	
<p>Kỹ năng:</p> <p>1. Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc các chỉ tiêu kỹ thuật khi chọn vị trí, thiết kế hệ thống nuôi, tuyển chọn giống, chăm sóc đàn cá nuôi thương phẩm trong hệ thống nuôi kết hợp.</p>	3
<p>2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong hệ thống nuôi kết hợp.</p>	3

Chủ đề 7: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong hồ chứa

Nội dung	Mức độ
Kiến thức: 1. Đặc điểm hình thái, cấu tạo và môi trường nước hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo 2. Cơ sở thức ăn tự nhiên nuôi cá trong hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo 3. Các chỉ tiêu kỹ thuật nuôi cá: năng suất, cơ cấu cá giống, tỷ lệ hoàn lại cho đánh bắt và mật độ thả 4. Nuôi thương phẩm cá trong hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo	3 4 4 4
Thái độ: 1. Nuôi cá hồ chứa nhằm tận dụng diện tích mặt nước và nguồn thức ăn tự nhiên có trong hồ và cần gắn kết với các hoạt động kinh tế khác. 2. Đối tượng và cỡ giống là một trong những nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả nuôi cá hồ chứa. 3. Quản lý và bảo vệ đàn cá là công việc quan trọng nhất trong nuôi cá hồ chứa 4. An toàn thực phẩm là tiêu chuẩn bắt buộc.	
Kỹ năng: 1. Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc các chỉ tiêu kỹ thuật khi chọn quy hoạch, lập phương án, thả giống, quản lý, khai thác đàn cá nuôi thương phẩm trong hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo. 2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo.	3 3

Chủ đề 8: Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong lồng, bè và đăng chắn

Nội dung	Mức độ
Kiến thức: 1. Đặc điểm nuôi cá lồng, bè và đăng chắn 2. Chọn địa điểm nuôi lồng bè và đăng chắn 3. Cá giống và kỹ thuật thả cá giống 4. Quản lý và chăm sóc 5. Thu hoạch và tiêu thụ sản phẩm	3 3 3 3 3
Thái độ: 1. Địa điểm nuôi là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả nuôi 2. Chất lượng con giống, thức ăn, kỹ thuật quản lý chăm sóc ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và hiệu quả nuôi. 3. Hình thức nuôi bằng đăng chắn và lồng bè cần đảm bảo tính thân thiện với môi trường. 4. An toàn thực phẩm là tiêu chuẩn bắt buộc.	
Kỹ năng: 1. Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc các chỉ tiêu kỹ thuật khi chọn vị trí, thiết kế đăng, lồng, thả giống, quản lý đàn cá nuôi thương phẩm trong lồng bè, đăng chắn. 2. Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong lồng bè, đăng chắn.	3 3

4. Phân bổ thời gian chi tiết

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	6		4		20	30
2	4		2		12	18
3	4		2		12	18
4	8		4		24	36
5	5		2		14	21
6	4		2		12	18
7	5		2		14	21
8	4		2		12	18
Tổng	40		20		120	180

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1	Phạm Minh Thành Nguyễn Văn Kiểm	Cơ sở khoa học và kỹ thuật sản xuất giống cá	2009	NXB Nông Nghiệp	Thư viện
2	Nguyễn Duy Hoan	Kỹ thuật sản xuất giống cá nước ngọt.	2007	Lưu hành nội bộ	Giáo viên
3	Nguyễn Tường Anh	Một số vấn đề về nội tiết sinh học sinh sản cá	1999	NXB Nông nghiệp, HN	Thư viện
4	Bộ Thủy sản, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I	Cá nước ngọt Việt nam, Tập 1, 2, 3	2001	NXB Nông nghiệp, HN	Thư viện
5	Elsa Cabrera, Vanesa Robles and Paz Herráes	Methods in Reproductive Aquaculture: Marine and Freshwater Species	2009	Taylor & Francis Group ; CRC Press	Giáo viên
6	Lương Công Trung	Nuôi thương phẩm cá nước ngọt		Bài giảng	Giáo viên

6. Đánh giá kết quả học tập

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...</i>	<i>Quan sát, điểm danh</i>	10
2	Tự nghiên cứu: <i>hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ...</i>	<i>Chấm báo cáo</i>	10
3	Hoạt động nhóm	<i>Trình bày báo cáo</i>	10
4	Kiểm tra giữa kỳ	<i>Viết</i>	20
6	Thi kết thúc học phần	<i>Viết</i>	50

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)