

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
Khoa/Viện: **VIỆN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN**
Bộ môn: **Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **SẢN XUẤT GIỐNG VÀ NUÔI CÁ NƯỚC NGỌT**
- Tiếng Anh: **Freshwater Fish Reproduction and Culture**

Mã học phần: AQT353 Số tín chỉ: 4(4-0)

Đào tạo trình độ: Đại học và Cao đẳng

Học phần tiên quyết: Sinh lý động vật thủy sản, Mô và phôi động vật thủy sản, Thức ăn trong nuôi trồng thủy sản, Bệnh học thủy sản, Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản, Thức ăn trong nuôi trồng thủy sản, Công trình và thiết bị nuôi trồng thủy sản.

2. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: **Đàm Bá Long**

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: 0919946473

Email: longdb@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

Địa chỉ Google Meet:

Lớp 60NTTS-1, ID: meet.google.com/znj-pevp-jvg

Lớp 60NTTS-2, ID: meet.google.com/aec-vrpe-sef

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng Viện NTTS, qua email và điện thoại cá nhân (*cung cấp ở trên*).

3. Mô tả tóm tắt học phần: Là học phần chuyên ngành bắt buộc và rất quan trọng, nội dung đề cập đến quy trình sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá nước ngọt. Học phần gồm 9 Chương/Chủ đề tập trung vào các nội dung: Đặc điểm sinh học một số loài cá nước ngọt; sự phát dục thành thực tuyến sinh dục cá nuôi; kỹ thuật nuôi vỗ thành thực cá bố mẹ; kỹ thuật cho cá sinh sản nhân tạo; kỹ thuật ương nuôi cá giống; kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt.

4. Mục tiêu: Cung cấp và trang bị cho người học kiến thức về: Đặc điểm sinh học và sinh học sinh sản của các loài cá nuôi nước ngọt; cơ sở khoa học và kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ; kỹ thuật cho sinh sản nhân tạo, ấp nở trứng và ương nuôi giống các loài cá nước ngọt; kiến thức và kỹ năng để lập và thực hiện các mô hình nuôi thương phẩm các loài cá nước ngọt. Qua đó vận dụng được những kiến thức của học phần vào thực tiễn sản xuất.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT)

a. Nhận biết được các nhóm cá dựa trên đặc điểm sinh học và tập tính sinh sản. Hiểu và đánh giá được các giai đoạn phát triển của noãn bào và tinh bào, của noãn sào và tinh sào, sự thoái hóa của tuyến sinh dục cá nước ngọt.

b. Hiểu và phân tích được cơ sở khoa học của quy trình nuôi vỗ, nắm được nội dung cơ bản của quy trình nuôi vỗ thành thực cá bố mẹ chính vụ và tái phát dục.

c. Phân tích được cơ sở khoa học và nguyên lý sinh sản của cá trong tự nhiên, vận dụng vào việc điều khiển sinh sản nhân tạo cá.

d. Cơ sở khoa học và những nội dung liên quan đến quy trình ương nuôi cá bột lên cá hương và từ giai đoạn cá hương lên cá giống.

e. Có khả năng đứng ra tổ chức cho sinh sản nhân tạo và ương nuôi giống các loài cá nước ngọt nói chung và một số loài có giá trị kinh tế nói riêng.

f. Vận dụng kiến thức đã học để lập kế hoạch và thực hiện quy trình nuôi cá thương phẩm trong ao nuôi, trong các hệ thống canh tác kết hợp, trong các mặt nước tự nhiên và trong hệ thống nuôi lồng, bè và đăng chắn.

h. Có thể đánh giá sự phát triển của cá cũng như tác động của các hình thức nuôi đến môi trường sinh thái.

6. Kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết (giảng dạy theo chủ đề)

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy học	Chuẩn bị của người học
1	Đặc điểm sinh học, sinh học sinh sản của một số loài cá nước ngọt	a, h	6	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Clip liên quan nội dung dạy	. Đọc trước bài giảng và Quyền Cá nước ngọt Việt Nam tập 3 . Tham gia các tiết học online trên Google Meet & E-learning . Xem clip trên E-learning
1.1	Phân chia các nhóm cá dựa trên đặc điểm trứng và tập tính sinh học sinh sản				
1.2	Đặc điểm sinh học, sinh học sinh sản của một số loài cá nước ngọt				
2	Sự phát dục thành thực tuyến sinh dục cá nuôi	a, b, c	4	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Cung cấp tài liệu đọc thêm . Có thể kiểm tra 15 phút (không báo trước)	. Xem lại chương Sinh lý sinh sản trong Sinh lý cá . Đọc tài liệu liên quan đã được giáo viên cung cấp trên E-Learning . Làm và nộp bài trên E-learning
2.1	Các giai đoạn phát triển của noãn bào và noãn sào				
2.2	Các giai đoạn phát triển của tinh bào và tinh sào				
2.3	Sự thoái hóa và hấp thụ tuyến sinh dục của cá				
3	Kỹ thuật nuôi vỗ thành thực sinh dục cá bố mẹ	b, e	6	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning	. Đọc trước các tài liệu liên quan Chủ đề 3 được liệt kê ở TLTK
3.1	Cơ sở khoa học để xây dựng quy trình nuôi vỗ cá bố mẹ				
3.2	Quy trình nuôi vỗ cá bố mẹ chính vụ				
3.3	Cơ sở khoa học và quy trình nuôi vỗ tái thành thực				
3.4	Kỹ thuật nuôi vỗ một số loài cá đặc trưng				
4	Kỹ thuật cho cá sinh sản nhân tạo	c, e	10	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Cung cấp clip trên E-learning . Có thể kiểm tra	. Đọc trước bài giảng môn học . Đọc thêm: Cơ sở ứng dụng Nội tiết học Sinh sản cá; Một số vấn đề về nội tiết sinh học sinh sản cá
4.1	Nguyên lý cơ bản của sinh sản của cá trong tự nhiên và trong điều kiện nhân tạo				
4.2	Công trình và thiết bị sử dụng cho cá sinh sản nhân tạo				

4.3	Tuyển chọn cá bố mẹ thành thực cho đẻ			nhANH 15 phút (không báo trước)	. Đọc tài liệu liên quan đã được giáo viên cung cấp trên E-Learning . Xem lại phần Thiết bị cho cá đẻ trong Môn Công trình nuôi . Xem clip trên E-learning . Làm và nộp bài trên E-learning
4.4.	Kỹ thuật kích thích và cho cá đẻ				
4.5	Kỹ thuật ấp nở trứng cá				
4.6	Sinh sản nhân tạo và ấp nở trứng một số loài cá nuôi				
5	Kỹ thuật ương nuôi cá hương và cá giống	d, e	6	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Kiểm tra 1 tiết, tự luận. Nội dung thuộc Chuyên đề 2, 3, 4 . Giới thiệu nhanh mục 5.4	. Xem trước bài giảng môn học . Ôn nội dung Chuyên đề 2, 3, 4, 5; làm và nộp bài trên E-learning . Sinh viên tự tìm hiểu nội dung 5.4
5.1	Cơ sở khoa học và nội dung chính của quy trình ương nuôi cá giống				
5.2	Kỹ thuật ương nuôi cá bột lên cá hương				
5.3	Kỹ thuật ương nuôi cá hương lên các kích cỡ giống				
5.4	Kỹ thuật vận chuyển cá sông				
6	Kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong ao	f, h	8	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning	. Đọc trước bài giảng môn học . Sinh viên tìm đọc thêm các quy trình nuôi công nghiệp hiện nay đối với cá tra, rô phi, điêu hồng và một số đối tượng nuôi có giá trị kinh tế
6.1	Kỹ thuật nuôi cá trong ao nước tĩnh				
6.2	Kỹ thuật nuôi cá trong ao nước chảy				
6.3	Nuôi cá thương phẩm một số loài cá nước ngọt trong ao				
7	Kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong các hệ thống canh tác kết hợp	f, h	6	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Có thể kiểm tra 15 phút (không báo trước)	. Đọc trước bài giảng môn học . Sinh viên tự tìm hiểu thêm các mô hình nuôi trên internet. . Làm và nộp bài trên E-learning
7.1	Nuôi cá thương phẩm trong ruộng lúa				
7.2	Nuôi cá thương phẩm trong hệ thống vườn – ao – chuồng				
7.3	Nuôi cá thương phẩm một số loài cá nước ngọt trong hệ thống nuôi kết hợp				
8	Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các mặt nước tự nhiên (hồ)	f, h	6	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Hướng dẫn sinh viên tìm và đọc thêm tài liệu liên quan	. Đọc trước bài giảng môn học . Tự tìm hiểu thêm thông qua các clip, nguồn tài liệu trên internet
8.1	Đặc điểm hình thái, cấu tạo và môi trường nước hồ tự nhiên và nhân tạo				
8.2	Các chỉ tiêu kỹ thuật và kỹ				

8.3	thuật nuôi cá hồ chứa nước nhân tạo Các chỉ tiêu kỹ thuật và kỹ thuật nuôi cá hồ tự nhiên				
9	Kỹ thuật nuôi cá trong lồng, bè và đăng chắn	f, h	8	. Thuyết giảng và thảo luận online trên Google Meet & E-learning . Kiểm tra 1 tiết, tự luận. Nội dung thuộc Chuyên đề 6,7,8,9	. Đọc trước bài giảng môn học . Sinh viên tìm đọc thêm các quy trình nuôi công nghiệp hiện nay đối với cá tra, rô phi, điêu hồng... . Ôn tập và làm bài kiểm tra và nộp bài qua E-learning
9.1	Đặc điểm và ảnh hưởng sinh thái học của nuôi cá trong lồng, bè và đăng chắn				
9.2	Kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong lồng bè				
9.3	Kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong đăng chắn				
9.4	Nuôi thương phẩm một số loài cá trong lồng, bè và đăng chắn				

7. Tài liệu dạy và học

ST T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đàm Bá Long Lương Công Trung	Bài giảng kỹ thuật sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá nước ngọt	2020	Bài giảng, Đại học Nha Trang	Giáo viên cung cấp	X	
2	Nguyễn Duy Hoan Đàm Bá Long	Kỹ thuật sản xuất cá giống	2007	Bài giảng, Đại học Nha Trang	Thư viện		X
3	Nguyễn Tường Anh Phạm Quốc Hùng	Cơ sở ứng dụng Nội tiết học Sinh sản cá	2016	NXB Nông nghiệp	Thư viện		X
4	Nguyễn Tường Anh	Một số vấn đề về nội tiết sinh học sinh sản cá	1999	NXB Nông nghiệp	Thư viện		X
5	Nguyễn Văn Hảo	Cá nước ngọt Việt nam, Tập 1, 2, 3	2001	NXB Nông nghiệp, Hà Nội	Thư viện		X
6	V.G. Jhingran & R.S.V. Pullin	A hatchery Manual for the Common, Chinese and Indian Carps	1998	ADB, International Center for Living Aquatic Resources Management	Thư viện		X
7	John E. Bardach, John H. Ryther, and William O.McLarney	Aquaculture – The Farming and husbandry of Freshwater and Marine Organisms	1972	John Wiley & Son, Inc., USA	Thư viện		X

8	David Little and James Muir	A Guide to Intergrated Warmwater Aquaculture	1987	Institute of Aquaculture, University of Stirling	Thư viện		X
9	Beveridge, M.C.M.	Cage and pen fish farming: Carrying Capacity Models and Environmental Impact	1994	FAO Fish Tech. Pap.	Thư viện		X
10	Malcolm Beveridge	Cage Aquaculture	2004	Blackwell Publishing	Thư viện		X

(* Ngoài ra, giáo viên còn cung cấp thêm các bài báo khoa học liên quan đến từng chủ đề cụ thể.

8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

Nhiệm vụ đối với sinh viên:

- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị và phần mềm cần thiết để đáp ứng được yêu cầu của môn học và hình thức học online, theo quy định của Trường.
- Chủ động tìm hiểu và sử dụng được Zoom/Google Meet và hệ thống E-learning của ĐHTN.
- Tham gia đầy đủ các buổi học trực tuyến trên Zoom và E-learning.
- Tích cực tìm đọc tài liệu, thảo luận, làm bài tập, bài kiểm tra theo yêu cầu của giảng viên.
- Hoàn thành các bài kiểm tra định kỳ (1 tiết) và tiểu luận, các bài kiểm tra đột xuất hàng tuần.

9. Đánh giá kết quả học tập

9.1. Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến)

Lần kiểm tra	Tiết	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
1	25	Viết, 45 phút	Chủ đề 2, 3, 4	Cơ sở khoa học và các biện pháp kỹ thuật sử dụng trong khâu sản xuất giống cá (nuôi vỗ, kích thích cho đẻ nhân tạo và ương nuôi)
2	50	Viết, 45 phút	Chủ đề 6, 7, 8, 9	Các hình thức nuôi thương phẩm và giải pháp kỹ thuật để quản lý hệ thống nuôi
3	60	Tiểu luận (tùy vào thực tế)	Chủ đề 6, 7, 8, 9	Tìm hiểu các hệ thống nuôi công nghiệp (cá tra, basa, rô phi...) tạo nguồn nguyên liệu cho chế biến xuất khẩu

9.2. Thang điểm học phần

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Điểm kiểm tra	a, b, c, d, e, f	20
2	Tiểu luận (có thể thay bằng bài kiểm tra)	e, f, h	20
3	Chuyên cần/thái độ	Chuyên cần	10

4	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: Viết - Đề mở: <input type="checkbox"/> Đề đóng: X	Đạt được các mục tiêu của từng chuyên đề	50
---	--	--	----

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

Phạm Quốc Hùng

Đàm Bá Long

TRƯỞNG BỘ MÔN

Ngô Văn Mạnh