

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: **VIỆN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN**

Bộ môn: **Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản**

ĐỀ CƯƠNG 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, Công trình và thiết bị nuôi trồng thủy sản. Thức ăn trong 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 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: Học phần 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: Là học phần chuyên ngành bắt buộc và rất quan trọng, 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.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT)

- Hiểu biết về đặc điểm sinh học, sinh học sinh sản, quá trình phát triển của noãn bào và tinh bào, quá trình phát triển của noãn sào và tinh sào cũng như sự thoái hóa của tuyến sinh dục cá nước ngọt.
- Nắm vững cơ sở khoa học và những nội dung trong quy trình nuôi vỗ thành thực cá bố mẹ chính vụ và tái phát dục.
- Nắm vững cơ sở khoa học và nguyên lý sinh sản của cá trong tự nhiên để vận dụng vào việc điều khiển sinh sản nhân tạo cá nước ngọt.
- Nắm vững quy trình ương nuôi cá giống và những nội dung liên quan đến ương nuôi cá bột lên cá hương và từ giai đoạn cá hương lên cá giống.
- 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.
- Hiểu biết và vận dụng kiến thức 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.
- 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

<i>STT</i>	<i>Chương/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQH T</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phương pháp dạy – học</i>	<i>Kế hoạch dạy - học</i>	<i>Chuẩn bị của người học</i>
1	Đặc điểm sinh học, sinh học sinh sản của một số loài cá nước ngọt	a, h	6	. Thuyết giảng và và thảo luận online trên Zoom & E-learning	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường . Kiểm tra 15 phút để đánh giá mức độ hiểu bài và khả năng sử dụng công cụ học online của sinh viên	. Đọc trước bài giảng và Cá nước ngọt Việt Nam tập 3 . Tham gia các tiết học online qua Zoom . Hoàn thành kiểm tra, nộp bài qua 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 và thảo luận online trên Zoom & E-learning . Hình ảnh và clip minh họa	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường . Yêu cầu sinh viên liên hệ với môn liên quan	. 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
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 và thảo luận online trên Zoom & E-learning	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường. . Có thể kiểm tra 15 phút (đột xuất)	. Xem trước các tài liệu liên quan Chủ đề 3 được liệt kê ở TLTK . Hoàn thành kiểm tra, nộp bài qua E-learning
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 phát					
3.4	Kỹ thuật nuôi vỗ một số loài cá nước ngọt					
4	Kỹ thuật cho cá sinh sản nhân tạo	c, e	10	. Thuyết giảng và và thảo luận online trên Zoom & E-learning . Clip minh họa cho các thao tác và bước cho cá	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường. .Kiểm tra 45 phút lấy điểm quá trình. Nội dung	. Xem 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
4.1	Cơ sở khoa học và nguyên lý sinh sản của cá trong tự nhiên và trong điều kiện nhân tạo					
4.2	Công trình và thiết bị cho cá sinh sản nhân tạo					

4.3	Tuyển chọn cá bố mẹ thành thực cho đẻ			đẻ	kiểm tra thuộc Chuyên đề 1, 2, 3 và 4	sản cá . 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
4.4.	Kỹ thuật kích thích cá sinh sản					
4.5	Kỹ thuật ấp nở trứng cá					
4.6	Sinh sản và ấp nở trứng một số loài cá nuôi nước ngọt					. . Hoàn thành kiểm tra, nộp bài qua E-learning
5	Kỹ thuật ương nuôi cá giống	d, e	6	. Thuyết giảng và và thảo luận online trên Zoom & E-learning . Giới thiệu	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường.	. Xem trước bài giảng môn học . Sinh viên tự tìm hiểu
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 cá giống					
5.4	Kỹ thuật vận chuyển cá sống					
6	Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong ao	f, h	8	. Thuyết giảng và và thảo luận online trên Zoom & E-learning . Hình ảnh và clip minh họa	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường. . Có thể kiểm tra 15 phút (đột xuất)	. Xem 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 thương phẩm trong ao nước tĩnh					
6.2	Kỹ thuật nuôi cá thương phẩm trong ao nước chảy					
6.3	Kỹ thuật nuôi thương phẩm một số loài cá nuôi nước ngọt					
7	Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các hệ thống canh tác kết hợp	f, h	6	. Thuyết giảng và và thảo luận online trên Zoom & E-learning . Hình ảnh và clip minh họa	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường.	. Xem trước bài giảng môn học
7.1	Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong ruộng lúa					
7.2	Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong hệ thống vườn – ao – chuồng					

7.3	Nuôi 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 Zoom & E-learning . Yêu cầu sinh viên tìm hiểu qua internet	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường.	. Xem trước bài giảng môn học
8.1	Đặc điểm hình thái, cấu tạo và môi trường nước hồ tự nhiên					
8.2	Đặc điểm hình thái, cấu tạo và môi trường nước hồ chứa nước nhân tạo					
8.3	Các chỉ tiêu kỹ thuật và biện pháp kỹ thuật nuôi cá hồ chứa nước nhân tạo					
8.4	Các chỉ tiêu kỹ thuật và biện pháp 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 Zoom & E-learning . Có thể làm tiểu luận (tùy thực tế)	. Thực hiện theo thời khóa biểu và Kế hoạch chung của Trường. . Kiểm tra 45 phút (hoặc làm tiểu luận thay cho bài kiểm tra số 2). Nội dung thuộc Chuyên đề: 6, 7, 8, 9	. Xem 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... . Làm bài kiểm tra hoặc tiểu luận và nộp bài trên E-learning
9.1	Đặc điểm và ảnh hưởng sinh thái học của nuôi cá trong lồng, bè và đăng chắn					
9.2	Nuôi cá thương phẩm trong lồng bè					
9.3	Nuôi cá thương phẩm trong đăng chắn					
9.4	Kỹ thuật nuôi thương phẩm một số loài cá nuôi nước ngọt trong lồng, bè và đăng chắn					

7. Tài liệu dạy và học

STT	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	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	Phạm Minh Thành, Nguyễn Văn Kiểm	Cơ sở khoa học và kỹ thuật sản xuất giống cá	2009	NXB Nông nghiệp	Thư viện		X

4	Nguyễn Tường Anh Phạm Quốc Hùng	Cơ sở ứng dụng Nội tiết học Sinh sản cá	2016	NXB Nông nghiệp	Thư viện		X
5	Nguyễn Tường Anh	Một số vấn đề về nội tiết sinh học sinh sản cá	1999	NXB Nông nghiệp	Thư viện		X
6	Nguyễn Văn Hào	Cá nước ngọt Việt nam, Tập 1, 2, 3	2001	NXB Nông nghiệp, Hà Nội	Thư viện		X
7	N. R. Bromage and R. J. Roberts	Broodstock Management and Egg and Larval Quality	1995	Institute of Aquaculture	Thư viện		X
8	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
9	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
10	David Little and James Muir	A Guide to Intergrated Warmwater Aquaculture	1987	Institute of Aquaculture, University of Stirling	Thư viện		X
11	Beveridge, M.C.M.	Cage and pen fish farming: Carrying Capacity Models and Environmental Impact	1994	FAO Fish Tech. Pap.	Thư viện		X
12	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 và hệ thống E-learning của ĐHNT.
- 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 trên E-learning, 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)	6, 7, 8, 9	Tim 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 các lần kiểm tra giữa kỳ (2 lần)	a, b, c, d, e, f	20
2	Tiểu luận	e, f, h	10
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: <input checked="" type="checkbox"/>	Đạt được các mục tiêu của từng chuyên đề	60

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Đàm Bá Long & Lương Công Trung

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Quốc Hùng

Ngô Văn Mạnh

