

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: **Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 03

Học phần tiên quyết: Sinh thái thủy sinh, Sinh lý động vật thủy sản, Mô và phôi động vật thủy sản, Vi sinh vật học, Dinh dưỡng học.

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho các ngành: Nuôi trồng Thủy sản, Bệnh học Thủy sản

Bộ môn quản lý: Bộ môn Quản lý Môi trường và Dịch bệnh thủy sản

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
- Thảo luận: 10 tiết
- Thực hành: 15 tiết
- Tự nghiên cứu: 90 tiết

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần cung cấp cho người học đặc trưng về các nguồn nước, các quá trình chuyển hóa vật chất trong nước, tiêu chuẩn chất lượng nước, kỹ thuật giám sát và xử lý chất lượng nước; nhằm giúp người học quản lý hiệu quả chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản.

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Các nguồn nước tự nhiên phục vụ cho nuôi trồng thủy sản.
2. Chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.
3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.
4. Môi trường hệ giữa đất – nền đáy với chất lượng nước trong ao nuôi.
5. Nguyên lý và kỹ thuật quản lý chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.

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

Chủ đề 1. Các nguồn nước tự nhiên phục vụ cho nuôi trồng thủy sản.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Tính chất thủy lý, thủy hoá của các nguồn nước tự nhiên (nước biển và ven bờ, nước sông, nước hồ, nước ngầm).	2
2. Một số đặc tính môi trường nước phù hợp cho hoạt động nuôi trồng thủy sản	2
3. Tiêu chí đánh giá chất lượng nước của nguồn nước cấp cho nuôi trồng thủy sản.	3

Thái độ Chất lượng nguồn nước tự nhiên cung cấp cho hoạt động nuôi trồng thủy sản có vai trò rất quan trọng cho sự phát triển của vật nuôi.	
Kỹ năng Đánh giá, phân tích chất lượng và xác định những nguồn nước phù hợp cho nuôi trồng thủy sản.	2

Chủ đề 2: Tiêu chuẩn chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Các thông số thủy lý, thủy hóa đánh giá chất lượng nước nuôi trồng thủy sản. 2. Ý nghĩa môi trường của các thông số chất lượng nước. 3. Tiêu chuẩn chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.	2 2 3
Thái độ 1. Các thông số chất lượng nước luôn có sự biến động theo không gian và thời gian trong hoạt động nuôi trồng thủy sản. 2. Giá trị các thông số thủy lý, thủy hóa đạt khoảng giá trị thích hợp sẽ giúp vật nuôi sinh trưởng và phát triển tốt.	
Kỹ năng 1. Phân tích mối tương quan và diễn biến các thông số chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản theo thời gian nuôi. 2. Đánh giá mối quan hệ giữa chất lượng nước với sức khỏe vật nuôi và năng suất hệ thống nuôi	2 2

Chủ đề 3: Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Các yếu tố tự nhiên (thời tiết – khí hậu, sinh vật, đất) và con người (qui trình kỹ thuật nuôi, qui mô sản xuất) ảnh hưởng đến chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản theo thời gian nuôi. 2. Lựa chọn các thông số để quản lý chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản một cách có hiệu quả.	2 3
Thái độ 1. Các dạng chất ô nhiễm khác nhau (vô cơ, hữu cơ, sinh vật) đều gây ảnh hưởng bất lợi tới vật nuôi. 2. Chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản chịu ảnh hưởng của cả yếu tố bên ngoài (khí hậu, thời tiết, sinh vật) và bên trong (người nuôi, vật nuôi)	
Kỹ năng 1. Phân tích nguyên nhân dẫn đến sự suy thoái chất lượng nước trong quá trình nuôi.	2

2. Đề xuất các biện pháp duy trì chất lượng nước của ao nuôi phù hợp thực tiễn sản xuất và đảm bảo duy trì bền vững môi trường xung quanh hệ thống nuôi.	3
--	---

Chủ đề 4: Mối quan hệ giữa đất – nền đáy với chất lượng nước trong ao nuôi.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Quá trình tích lũy vật chất và suy thoái nền đáy ao trong thời gian nuôi. 2. Sự trao đổi các chất hòa tan giữa đất và nước trong ao nuôi. 3. Những vấn đề về đất phèn và ảnh hưởng của nó đến chất lượng nước ao nuôi thủy sản.	2 2 3
Thái độ Quá trình tích lũy các chất ô nhiễm ở nền đáy ảnh hưởng tới sự phát triển và tồn tại của vật nuôi trong hệ thống ao nuôi thủy sản.	
Kỹ năng 1. Sử dụng nhuần nhuyễn các biện pháp cải tạo và quản lý chất lượng nền đáy trong ao nuôi thủy sản. 2. Sử dụng đất phèn hợp lý trong hoạt động nuôi trồng thủy sản.	3 2

Chủ đề 5: Nguyên lý và kỹ thuật quản lý chất lượng nước nuôi trồng thủy sản.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Nguyên lý quản lý tốt một hệ thống nuôi trồng thủy sản. 2. Phương pháp và kỹ thuật quản lý tốt chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản và môi trường đệm xung quanh.	3 3
Thái độ 1. Các đối tượng nuôi và hình thức nuôi có mối quan hệ mật thiết với quản lý chất lượng nước trong hệ thống nuôi. 2. Sự suy thoái chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản ảnh hưởng đến hiệu quả nuôi.	
Kỹ năng Ứng dụng nguyên lý và chủ động sử dụng các biện pháp kỹ thuật quản lý tốt chất lượng nước cho từng hình thức nuôi và đối tượng nuôi.	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	3		2			5
2	5		2	10		16
3	3		2			5

4	3		1		5
5	6		3	5	14

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1	Nguyễn Đình Trung	Quản lý chất lượng nước trong NTTS	2004	Nông nghiệp	Thư viện
2	Lê Văn Cát	Nước nuôi TS, chất lượng và giải pháp cải thiện chất lượng	2006	Khoa học kỹ thuật	Thư viện
3	Vũ Trung Tạng	Sinh học và sinh thái học biển	2004	ĐHQG HN	nt
4	Đặng Kim Chi	Hóa học môi trường	1999	Khoa học kỹ thuật	nt
5	Claude E.Boyd & Craig S. Tucker (TS.Hoàng Tùng biên dịch)	Phân tích thổ nhưỡng và chất lượng nước trong ao nuôi thủy sản	2004	Trường ĐH Nha Trang	nt
6	Trương Quốc Phú	Một số nguyên lý và kỹ thuật ứng dụng trong nuôi trồng thủy sản	2012	Nông nghiệp	Bộ môn

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</i>	10
2	Hoạt động nhóm	<i>Trình bày báo cáo</i>	20
3	Kiểm tra giữa kỳ	<i>Viết</i>	20
4	Thi kết thúc học phần	<i>Viết</i>	50

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)