

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: **Ô nhiễm môi trường nước**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Học phần tiên quyết: **Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản**

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho ngành: Nuôi trồng thủy sản

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

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 35 tiết
- Làm bài tập trên lớp: 0
- Thảo luận: 10 tiết
- Thực hành, thực tập: 0
- Tự nghiên cứu: 90 tiết

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về nguồn ô nhiễm, các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước điển hình, tác động của ô nhiễm đến tài nguyên nước và nguồn lợi thủy sản; qua đó giúp người học cách nhận biết nguồn nước bị ô nhiễm, đề xuất các biện pháp quản lý chất lượng nước.

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Những vấn đề cơ bản về ô nhiễm môi trường nước
2. Ô nhiễm các thủy vực
3. Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước

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

Chủ đề 1: Những vấn đề cơ bản về ô nhiễm môi trường nước

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Thành phần cơ bản của nước tự nhiên	3
2. Nguồn, tác nhân và các hiện tượng ô nhiễm môi trường nước	3
3. Các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến độc tính của độc chất trong thủy vực	2
4. Tích tụ của sinh vật với độc chất – độc tố	2
5. Độc tố và một số sinh vật sinh độc tố đáng chú ý trong môi trường nước	2
Thái độ	
1. Tùy thuộc vào mục đích sử dụng, cần thiết phải đánh giá tính chất của nước	
2. Nước sau quá trình sử dụng, đối với bất kỳ mục đích nào, đều được xem là ô nhiễm	
3. Các tác nhân gây ô nhiễm nước, ở nhiều dạng khác nhau với khả năng phân tán, lan truyền khác nhau, đều có thể gây ảnh hưởng xấu đến sinh	

vật và con người	
Kỹ năng	
1. Phân biệt các hiện tượng ô nhiễm môi trường nước	3
2. Đánh giá khả năng gây ảnh hưởng của độc chất – độc tố đến môi trường nước và nguồn lợi thủy sinh vật	2

Chủ đề 2: Ô nhiễm các thủy vực

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Quá trình tự làm sạch của thủy vực	2
2. Ô nhiễm các thủy vực nội địa	2
3. Ô nhiễm vùng nước ven bờ	2
4. Ô nhiễm môi trường từ hoạt động nuôi trồng thủy sản	3
Thái độ	
1. Khả năng tự làm sạch tự nhiên của mỗi loại hình thủy vực (nội địa, ven bờ) là khác nhau và phụ thuộc vào nhiều yếu tố	
2. Nuôi trồng thủy sản có khả năng gây ra ô nhiễm các thủy vực nói riêng và môi trường nói chung	
Kỹ năng	
Phân tích nguy cơ gây ô nhiễm các thủy vực	2

Chủ đề 3: Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Các quan điểm cơ bản về chất lượng nước và ô nhiễm môi trường nước	2
2. Các tham số môi trường trong hệ thống quan trắc môi trường nước	2
3. Các loại trạm trong hệ thống quan trắc ô nhiễm nước	2
4. Tần số quan trắc, thời gian quan trắc, kỹ thuật thu mẫu và bảo quản mẫu	2
5. Đánh giá kết quả giám sát	2
6. Các giải pháp đề phòng và ngăn chặn ô nhiễm nước	3
7. Phương pháp xử lý ô nhiễm nước	2
Thái độ	
1. Để quản lý chất lượng nước các thủy vực, cần thiết phải có các hệ thống quan trắc	
2. Việc xử lý nước tùy thuộc vào tính chất và mức độ ô nhiễm nhằm bảo đảm chất lượng nước trước và sau khi sử dụng theo mục đích – yêu cầu	
Kỹ năng	
1. Tham gia giám sát chất lượng nước	2
2. Đề xuất phương pháp xử lý nước	2

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	9		3			12
2	8		2			10
3	18		5			23

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1	Lê Văn Cát (chủ biên), Đỗ Thị Hồng Nhung, Ngô Ngọc Cát	Nước nuôi thủy sản – Chất lượng và giải pháp cải thiện chất lượng	2008	Khoa học và Kỹ thuật	Thư viện
2	Hoàng Kim Cơ (chủ biên), Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bằng, Dương Đức Hồng	Kỹ thuật môi trường	2005	Khoa học và Kỹ thuật	Thư viện
3	Alex Midlen and Theresa A. Redding	Environment management for Aquaculture	1998	Kluwer Academic Publishers – Dordrecht/Boston/London	Thư viện
4	Lê Quốc Hùng	Các phương pháp và thiết bị quan trắc môi trường nước	2006	Viện Khoa học và công nghệ Việt Nam	Thư viện
5	Lê Trình	Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước	1997	Khoa học và Kỹ thuật	Thư viện
6	Nguyễn Đình Trung	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản	2004	Nông nghiệp	Thư viện

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>Chăm báo cáo</i>	20
3	Hoạt động nhóm	<i>Trình bày báo cáo</i>	20
4	Thi kết thúc học phần	<i>Viết</i>	50

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)