

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: Khoa học môi trường nước Mã số: TSN608
- 1.2. Trình độ: Thạc sĩ
- 1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 2 (LT: 30; BT: 0; TH: 0)
- 1.4. Học phần tiên quyết: Mã số:
- 1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Thủy sinh học ứng dụng; Khoa/Viện: Thủy sản
- 1.6. Thông tin giảng viên:
Họ và tên Giảng viên: Trương Quốc Phú
Học hàm, học vị: Phó giáo sư, tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0918234306 Email: tqphu@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “ Khoa học môi trường nước” cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quát về các đặc tính của môi trường nước như thủy học, hóa học nước, các chu trình sinh học làm biến đổi tính chất của môi trường nước. Kiến thức về khoa học môi trường nước sẽ là cơ sở để sinh viên dễ dàng học tập các học phần chuyên ngành.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Sau khi hoàn thành khóa học, người học sẽ có khả năng:

- Biết được các đặc tính vật lý, hóa học của môi trường nước
- Biết được các thành phần hóa học của môi trường nước
- Hiểu được quy luật biến động của các thông số vật lý, hóa học nước theo không gian và thời gian.
- Mô tả được các quá trình sinh học làm thay đổi tính chất vật lý, hóa học của môi trường nước.

4. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Những kiến thức cơ bản về khoa học nước <i>Chương này cung cấp cho sinh viên các kiến thức đặc tính của môi trường nước.</i> 1.1. Liên kết hydro – cấu trúc của nước ở các trạng thái khác nhau 1.2. Sự chuyển động của nước 1.3. Sự phân tầng 1.4. Độ nhớt và sự mao dẫn	3/0/0

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
1.5. Độ dẫn điện 1.6. Sự xâm nhập của ánh sáng vào trong nước <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2]</i>	
Chương 2. Thủy học <i>Chương 2 cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quát về sự phân bố của nước và sự chuyển động của nước trên địa cầu.</i> 2.1. Sự phân bố của nước trên địa cầu 2.2. Vòng tuần hoàn nước trong thiên nhiên 2.3. Sự bốc hơi 2.4. Mưa 2.5. Độ thấm <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2]</i>	3/0/0
Chương 3. Khoáng đa lượng <i>Chương này khái quát về thành phần các khoáng đa lượng trong nước, nhu cầu của các ion khoáng đối với đời sống của thủy sinh vật.</i> 3.1. Nồng độ muối và các ion khoáng đa lượng 3.2. Độ dẫn điện 3.3. Áp suất thẩm thấu và điều hòa áp suất thẩm thấu 3.4. Tỷ lệ của các ion khoáng trong nước mặn, lợ <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2]</i>	3/0/0
Chương 4. pH, carbon dioxide, độ kiềm và độ cứng <i>Chương 4 cung cấp cho sinh viên kiến thức về sự biến đổi của các yếu tố pH, CO₂, độ kiềm, độ cứng theo không gian và thời gian.</i> 4.1. pH 4.2. CO ₂ 4.3. Độ kiềm 4.4. Độ cứng 4.5. Mối quan hệ CO ₂ -pH-độ kiềm <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2]</i>	4/0/0
Chương 5. Oxy hòa tan, nhu cầu oxy hóa học (COD) và sinh hóa học (BOD) <i>Chương 5 chứa các nội dung liên quan đến nguồn cung cấp oxy cho môi trường nước và các quá trình làm mất oxy. Đồng thời, nội dung của chương này cũng cung cấp phương pháp đánh giá mức độ ô nhiễm hữu cơ dựa vào nhu cầu oxy hóa học và sinh hóa học.</i>	3/0/0

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
5.1. Áp suất khí và sự khuếch tán của O ₂ 5.2. Quá trình quang hợp cung cấp oxy cho môi trường nước 5.3. Nhu cầu oxy hóa học 5.4. Nhu cầu oxy sinh hóa học <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3]</i>	
Chương 6. Muối dinh dưỡng <i>Chương 6 cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguồn gốc hình thành của các muối dinh dưỡng và ảnh hưởng của các muối dinh dưỡng đến sự phát triển của các nhóm sinh vật trong môi trường nước.</i> 6.1. Các muối đạm 6.2. Các muối lân 6.3. Muối lưu huỳnh và cá nguyên tố vi lượng <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3]</i>	4/0/0
Chương 7. Các quá trình sinh học <i>Nội dung của chương này là cung cấp cho sinh viên kiến thức về các quá trình sinh học xảy ra trong các thủy vực, các nhóm sinh vật tham gia vào các quá trình sinh học và ảnh hưởng của các quá trình sinh học đến sự biến đổi tính chất vật lý và hóa học của môi trường nước. Trong chương này học viên phải thực hiện một bài thuyết trình và trình bày trước lớp (theo nhóm).</i> 7.1. Quá trình quang hợp 7.2. Quá trình phân hủy hữu cơ 7.3. Quá trình nitrate hóa và phản nitrate hóa 7.4. Quá trình sulfate hóa phản sulphate hóa 7.5. Quá trình Anammox <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3]</i>	5/5/0

5. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

- 5.1. **Phương pháp giảng dạy:** học phần được giảng dạy kết hợp giữa lý thuyết và thuyết trình theo nhóm trước lớp.
- 5.2. **Phương pháp đánh giá:** Kiểm tra giữa kỳ: 20%; Thuyết trình: 20% và thi cuối kỳ: 60%.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

1. Boyd, C.E., Tucker, C.S. (2014). Handbook for aquaculture water quality. Handbook for Aquaculture Water Quality. 439p.

2. Boyd, C.E. (1990). Water quality in pond for aquaculture. Birmingham Publishing Co., Birmingham, USA. 482p.
3. Boyd, C.E. 1998. Water quality for pond aquaculture. Research and Development. Series No. 43, August 1998. International Center for Aquaculture and Aquatic Environments Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University. 37p.

Ngày 10 tháng 10 năm 2015

Người biên soạn

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA THỦY SẢN

Trương Quốc Phú