

## **1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN**

- 1.1. Tên và mã số học phần: AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM THỦY SẢN – (AQ622)
- 1.2. Cấu trúc học phần: 2TC (LT: 1,5; BT: 0; TH: 0,5), 35 tiết (LT: 25; BT: 0; TH: 10)
- 1.3. Học phần tiên quyết: không
- 1.4. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Dinh dưỡng và Chế biến Thủy sản, Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ
- 1.5. Thông tin giảng viên:  
TS. Trần Minh Phú (Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ)  
Email: [tmphu@ctu.edu.vn](mailto:tmphu@ctu.edu.vn)

## **2. MÔ TẢ HỌC PHẦN**

Vệ sinh an toàn thực phẩm trong nuôi trồng thủy sản trở nên rất quan trọng nhằm tạo nên sản phẩm an toàn cho người tiêu dùng. Môn học này cung cấp các kiến thức về khảo sát và quản lý các mối nguy hóa học, các loại thuốc và hóa chất được phép và không được phép sử dụng trong nuôi trồng thủy sản, việc quản lý tồn lưu thuốc và hóa chất của các nước nhập khẩu và sự đào thải của kháng sinh trên cá. Môn học cũng cung cấp các kiến thức về tồn lưu các loại hóa chất khác như thuốc trừ sâu, PAH, kim loại nặng,.. Các phương pháp phân tích và chuẩn hóa phương pháp phân tích dư lượng kháng sinh cũng được giới thiệu. Thêm vào đó, các tiêu chuẩn trong nuôi trồng thủy sản liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm như GlobalGAP, PAD/ASC, BAP/ACC cũng sẽ được trình bày và thảo luận.

## **3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN**

Sau khi học xong, người học có kiến thức và khả năng thông hiểu, thảo luận các chủ đề liên quan đến an toàn vệ sinh thực phẩm thủy sản. Người học có thể ứng dụng lý thuyết trong nghiên cứu về an toàn vệ sinh thực phẩm cũng như kỹ năng phân tích tồn lưu kháng sinh trong sản phẩm thủy sản.

*Về lý thuyết:*

- Hiểu rõ về khảo sát và quản lý mối nguy hóa học trong sản phẩm thủy sản.
- Trình bày các loại thuốc hóa chất được phép và không được phép sử dụng trong nuôi trồng thủy sản, hiểu rõ sự đào thải kháng sinh trên cá.
- Có kiến thức chung về các loại hóa chất khác liên quan đến an toàn vệ sinh thực phẩm như: thuốc trừ sâu, PAH, kim loại nặng,..
- Hiểu rõ phương pháp phân tích tồn lưu kháng sinh và hóa chất
- Có kiến thức về các tiêu chuẩn nuôi trồng thủy sản liên quan đến an toàn vệ sinh thực phẩm.

*Về thực hành:*

- Có thể phân tích tồn lưu chloramphenicol trên cá bằng phương pháp ELISA.
- Có thể phân tích tồn lưu enrofloxacin trên cá bằng phương pháp sắc ký huỳnh quang.

#### 4. NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
<p><b>Chương 1. Giới thiệu tổng quan</b></p> <p><i>Chương này tập trung giới thiệu những khái niệm cơ bản về khảo sát và quản lý môi trường.</i></p> <p>1.1. Khái niệm cơ bản về phân tích môi trường</p> <p>1.2. Khái quát về các loại tồn lưu hóa chất và kháng sinh</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo tài liệu [1].</i></p>	3/0/0
<p><b>Chương 2. Tồn lưu thuốc và hóa chất trong sản phẩm thủy sản</b></p> <p><i>Chương này sẽ cung cấp cho học viên các kiến thức về các loại thuốc và hóa chất được phép và không được phép sử dụng trong nuôi trồng thủy sản ở các nước khác nhau như Châu Âu, Mỹ và Việt Nam. Các thông tin về quản lý tồn lưu thuốc và hóa chất trong thủy sản cũng sẽ được cập nhật và giới thiệu. Được động lực học của kháng sinh trên cá cũng được trình bày.</i></p> <p>2.1. Các loại thuốc và hóa chất cấm</p> <p>2.2. Các loại thuốc và hóa chất được phép sử dụng</p> <p>2.3. Quản lý và kiểm soát tồn lưu thuốc và hóa chất: ví dụ từ cộng đồng Châu Âu</p> <p>2.4. Được động lực học của kháng sinh trên cá</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2] và [3].</i></p>	5/0/0
<p><b>Chương 3. Các loại chất tồn lưu khác</b></p> <p><i>Chương này cung cấp các thông tin về các loại chất tồn lưu khác như thuốc trừ sâu, PAH, kim loại nặng.</i></p> <p>3.1. Thuốc trừ sâu</p> <p>3.2. Các loại hóa chất môi trường</p> <p>3.3. Dioxins và PCBs</p> <p>3.4. PAH (hydrocarbon đa vòng thơm)</p> <p>3.5. Kim loại nặng</p> <p>3.6. Các độc chất sinh học có nguồn gốc từ biển</p> <p>3.7. Các amine sinh hóa</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1] và [3].</i></p>	3/0/0
<p><b>Chương 4. Các phương pháp phân tích xác định tồn lưu thuốc và hóa chất</b></p> <p><i>Chương này giảng dạy về các phương pháp phân tích sơ bộ và khẳng định các loại tồn lưu trong thực phẩm.</i></p> <p>4.1. Phân tích tồn lưu: phương pháp kiểm tra sơ bộ và khẳng định</p>	5/0/10

<p>4.1.1. Phương pháp kiểm tra sơ bộ: ELISA</p> <p>4.1.2. Phương pháp kiểm tra khẳng định: GC/MS và LC/MS</p> <p>4.2. Các phương pháp phân tích kiểm tra kháng sinh</p> <p>4.3. Thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích tồn lưu chloramphenicol trên cá bằng phương pháp ELISA.</li> <li>- Phân tích tồn lưu enrofloxacin trên cá bằng phương pháp sắc ký huỳnh quang</li> </ul> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [4] và [5].</i></p>	
<p><b>5. Chuẩn hóa phương pháp phân tích</b></p> <p><i>Chương này sẽ cung cấp cho học viên các kiến thức về chuẩn hóa phương pháp phân tích tồn lưu thuốc và hóa chất trong sản phẩm thủy sản.</i></p> <p>5.1. Chuẩn hóa phương pháp phân tích tồn lưu thuốc và hóa chất trong sản phẩm thủy sản theo tiêu chuẩn Châu Âu.</p> <p>5.2. Chuẩn hóa phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO 17025</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo tài liệu [6].</i></p>	3/0/0
<p><b>6. Các tiêu chuẩn nuôi trồng thủy sản có liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm thủy sản</b></p> <p><i>Chương này giảng dạy các kiến thức về các tiêu chuẩn quốc tế về nuôi trồng thủy sản có liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm thủy sản.</i></p> <p>6.1. GlobalGAP</p> <p>6.2. BAP/ACC</p> <p>6.3. PAD/ASC</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [7].</i></p>	6/0/0

## **5. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ**

**5.1. Phương pháp giảng dạy:** học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (25 tiết), thực hành (10 tiết).

**5.2. Phương pháp đánh giá:** Báo cáo thực hành: 20%, và thi cuối kỳ: 80%.

## **6. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN**

- [1] Leon Brimer, 2011. Chemical food safety. CAB International 2011
- [2] EC, European Commission. 2010. Commission Regulation (EU) N° 37/2010 of 22 December 2009 on pharmacologically active substances and their classification regarding maximum residue limits in foodstuffs of animal origin. O. J. E. C. L15, 1-72.
- [3] Bài báo liên quan đến chương 2.
- [4] Handbook of seafood and seafood analysis-CRC-Press-2008.
- [5] Bài báo liên quan đến chương 4.

- [6] EC, European Commission. 2002. Commission Decision N° 2002/657/EC. O. J. E. C. 221, 8-36.
- [7] International aquaculture standards such as GlobalGAP, BAP/ACC and PAD/ASC.

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

*Ngày 30 tháng 05 năm 2015*  
**Người biên soạn**

Trần Minh Phú