

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên và mã số học phần: **Dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước nuôi trồng thủy sản (AQ626)**
- 1.2. Cấu trúc học phần: 3TC (LT: 2; BT: 0; TH: 1), 60tiết (LT: 30; BT: 0; TH: 30)
- 1.3. Học phần tiên quyết: Quản lý chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản nhiệt đới – AQ607, Quản lý nguồn lợi thủy sản – AQ625
- 1.4. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Nuôi trồng Thủy sản, Khoa Nông Nghiệp và Tài Nguyên Thiên Nhiên, Đại học An Giang
- 1.5. Thông tin giảng viên:
 - TS. Chau Thi Đa (Bộ môn Thủy sản - Đại học An Giang)
Email: ctda@agu.edu.vn
 - Cán bộ tham gia giảng dạy:
 - PGS.TS. Vũ Ngọc Út (Khoa Thủy sản - Đại học Cần Thơ)
Email: vnut@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Môn học dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước nuôi trồng thủy sản là một môn học cung cấp cho học viên phân tích làm thế nào các hệ thống nuôi trồng thủy sản khác nhau có thể được phát triển đạt lợi nhuận (hiệu quả) tối đa cái mà xã hội nhận được kể cả từ việc sản xuất nuôi trồng thủy sản và các dịch vụ hệ sinh thái được cung cấp bởi các hệ thống sinh thái đất ngập nước. Môn học này sẽ minh họa cho những bức tranh toàn diện về sự kết hợp và sự hài hòa giữa các hoạt động nuôi trồng thủy sản và các hệ sinh thái đất ngập nước tự nhiên trong phạm vi rộng lớn. Đây có thể được xem như là một trong những chiến lược chính để đẩy mạnh việc phát triển sản xuất nuôi trồng thủy sản thông qua việc quản lý bền vững các dịch vụ hệ sinh thái từ đó có thể làm tăng tối đa về việc đảm bảo an ninh lương thực, an toàn thực phẩm, và xóa đói giảm nghèo như cũng như để tăng cường khả năng phục hồi sự liên kết giữa các hệ thống xã hội đảm bảo khả năng thích ứng với tình hình biến đổi khí hậu hiện nay. Từ các vấn đề vừa đề cập trên môn học này sẽ truyền đạt thêm những kiến thức có liên quan đến cách thực hành quản lý tốt, chính sách và chiến lược có sự điều chỉnh, xây dựng và phát triển nguồn nhân lực, xây dựng năng lực để cải thiện sinh kế cho người dân sản xuất nuôi trồng thủy sản.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu của môn học này sẽ cung cấp kiến thức khoa học cơ bản để phát triển và ứng các phương cách tiếp cận nhằm mục đích thúc đẩy việc sử dụng và khai thác các dịch vụ hệ sinh thái, việc quản lý đất ngập nước và sản xuất thủy sản bền vững.

Về lý thuyết:

Môn học này sẽ giúp các học viên và nhà quản lý:

- Nắm rõ những thuật ngữ về việc quản lý bền vững các dịch vụ hệ sinh thái, đất ngập nước và nuôi trồng thủy sản.
- Hiểu rõ được các mối liên kết giữa sự tự nhiên và sự phát triển, và các vấn đề này cần được xem xét rõ về cái được và cái mất giữa môi trường, sinh thái đất ngập nước, sự phát triển nuôi trồng thủy sản và kinh tế cùng với sự kết hợp về sự đo lường của sự phát triển.

- Giúp học viên có hiểu được những cơ hội và thách thức về việc kết hợp dịch vụ hệ sinh thái một cách, đất ngập nước và nuôi trồng thủy sản có hệ thống để đưa vào các chiến lược phát triển.

- Môn học này có thể cung cấp các phương pháp và phương cách tiếp cận về việc thiết lập các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước nuôi trồng thủy sản.

- Cung cấp kiến thức làm thế nào để xây dựng và phát triển các kịch bản về việc quản lý bền vững các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước và sản xuất nuôi trồng thủy sản. Ứng dụng sự kết hợp các dịch vụ hệ sinh thái đưa vào kế hoạch phát triển

Về thực hành:

- Sinh viên có ít nhất bài tập cá nhân và/hoặc đề án nghiên cứu nhỏ sẽ trình bày báo cáo bằng cách trình bày PowerPoint trong quá trình học và nộp bài báo cáo. Chủ đề bài thực hành và/hoặc đề án nghiên cứu nhỏ được đề xuất bởi giảng viên phụ trách môn học.

- Ngoài ra sinh viên cũng sẽ được thực hành ứng dụng mô hình GIS và InVest model để phát triển các kịch bản nuôi trồng thủy sản và các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước.

4. NỘI DUNG HỌC PHẦN

CHƯƠNG	Tiết (LT/BT/TH)
<p>Chương 1: GIỚI THIỆU</p> <p><i>Chương này sẽ cung cấp các kiến thức khoa học về các hệ sinh thái và các dịch vụ hệ sinh thái là gì. Chương này cũng sẽ giới thiệu về các hệ sinh thái và các mối liên kết và tác động qua lại giữa hệ sinh thái với đời sống con người cũng như các mối liên kết giữa nuôi trồng thủy sản và các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước.</i></p> <p>1.1. Định nghĩa và phân loại về các hệ sinh thái, các dịch vụ hệ sinh thái, và sự đánh giá hệ sinh thái.</p> <p>1.2. Định nghĩa và phân loại các phương cách tiếp cận các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước và nuôi trồng thủy sản.</p> <p>1.3. Các nguyên lý chính trong phương cách tiếp cận hệ sinh thái để nuôi trồng thủy sản (EAA)</p> <p><i>Để nắm rõ hơn chương này, sinh viên nên tham khảo các tài liệu ⁽¹⁾, ⁽²⁾, ⁽³⁾</i></p>	2/0/2
<p>Chương 2: PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN CÁC DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI ĐẤT NGẬP NƯỚC NUÔI TRỒNG THỦY SẢN (AWESA).</p> <p><i>Như chúng ta đã biết từ buổi sơ khai của lịch sử loài người, sự tồn tại của con người đã phụ thuộc vào các hệ sinh thái của Trái đất, thừa hưởng được các sản phẩm của tự nhiên để nuôi sống con người và để làm nơi trú ngụ và sinh sống thoát khỏi thời tiết khắc</i></p>	6/0/6

¹ Ecosystems and human well-being, Millennium Ecosystem Assessment Board, ©World Health Organization 2005.

² Measuring and monitoring ecosystem services at site scale

³ Building an ecosystem services approach to aquaculture, FAO Fisheries and Aquaculture Department 2007

<p><i>nghiệt. Như vậy, cho thấy các hệ sinh thái có thể đã được ghi nhận là cung cấp nhiều dịch vụ phức hợp cho nhân loại từ hơn 16.000 năm trước. Các dịch vụ hệ sinh thái được xem như là “các lợi ích mà con người nhận được từ hệ sinh thái” (Millennium Ecosystem Assessment MA, 2006). Nhiều vùng đất ngập nước ở khu vực Đông Nam Á hiện nay đang chịu áp lực phải đáp ứng nhu cầu lương thực và an ninh lương thực cho con người và nó đang trở thành nơi dễ bị tổn thương nhất bởi dân số tăng nhanh, tác động của biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường và ô nhiễm nguồn nước. Sự suy thoái và tàn phá các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước hiện nay cũng đang diễn ra bởi các hoạt động phát triển ở đầu nguồn sông Mêkông đã làm thay đổi dòng chảy như việc xây dựng các đập nước thủy điện.</i></p> <p><i>Liên quan đến những vấn đề trên chương này sẽ cung cấp các kiến thức khoa học cho học viên về phương cách tiếp cận các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước nuôi trồng thủy sản (AWESA) đó là sự kết hợp hài hòa rộng lớn nằm trong các hoạt động nuôi trồng thủy sản và các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước tự nhiên. Có thể đây là các vấn đề được xem là một trong những các chiến lược chính để thúc đẩy sự phát triển sản xuất nuôi trồng thủy sản thông qua sự quản lý bền vững hệ sinh thái đất ngập nước để đẩy mạnh tối đa về việc đảm bảo an ninh lương thực, sự an toàn thực phẩm, xóa đói giảm nghèo, và tăng cường khả năng phục hồi các hệ thống liên kết xã hội với thích ứng với biến đổi khí hậu.</i></p> <p>2.1. Quản lý bền vững các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước cho phát triển sản xuất nuôi trồng thủy sản</p> <p>2.2. Quản lý tài nguyên nước, chất lượng nước và sự ô nhiễm môi trường nước</p> <p>2.3. Sản xuất nuôi trồng thủy sản bền vững đảm an ninh lương thực và an toàn thực phẩm</p> <p>2.4. Xây dựng nguồn nhân lực thông qua các chương trình đào tạo, tập huấn và chuyển giao kỹ thuật công nghệ.</p> <p>2.5. Phát triển kinh tế xã hội và xóa đói giảm nghèo</p> <p><i>Bài bài tập thực hành</i></p> <p><i>Để nắm rõ hơn chương này, sinh viên nên tham khảo các tài liệu (3)(4)</i></p>	
<p>Chương 3: XÂY DỰNG PHƯƠNG CÁCH TIẾP CẬN QUẢN LÝ CÁC DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI VÀO SỰ PHÁT TRIỂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN</p> <p><i>Một phương cách tiếp cận quản lý các dịch vụ hệ sinh thái vào sự phát triển nuôi trồng thủy sản là một chiến lược cho sự kết hợp hài hòa các hoạt động rộng lớn trong các hệ sinh thái như và là một trong các động lực thúc đẩy sự phát triển bền vững, công bằng, và</i></p>	6/0/6

⁴ FAO (2010) Aquaculture Development Ecosystem approach to aquaculture. FAO, *Technical Guidelines for Responsible Fisheries* (ISSN 1020-5292), Rome

<p><i>khả năng phục hồi của hệ thống liên kết với nhau giữa sinh thái- xã hội.</i></p> <p><i>Chương này sẽ cung cấp kiến thức cho học viên về một số nguyên tắc chính trong việc thực hiện phương pháp tiếp cận quản lý các dịch vụ hệ sinh thái vào sự phát triển nuôi trồng thủy sản (EAA). Để đảm bảo về sự đóng góp của các hoạt động nuôi trồng thủy sản vào sự phát triển bền vững thì cần thực hiện các một số điều kiện sau đây: i) nuôi trồng thủy sản phải được phát triển trong bối cảnh các chức năng của các dịch vụ hệ sinh thái không có bị suy thoái hoặc vượt quá khả năng phục hồi của chúng; ii) nuôi trồng thủy sản nên được phát triển để cải thiện đời sống con người và công bằng cho con và tất cả các bên có liên quan; và iii) nuôi trồng thủy sản phải được phát triển trong các bối cảnh kết hợp sự hoà hòa với các lĩnh vực (hay các ngành) có liên quan khác.</i></p> <p>4.1. Thực hành phương cách tiếp cận các dịch vụ hệ sinh thái để nuôi trồng thủy sản (EAA) từ khâu chuẩn bị (và sự khởi đầu)</p> <p>4.2. Ứng dụng các nguyên tắc, quy mô và một số biện pháp quản lý dựa trên phương cách tiếp cận hệ sinh thái vào nuôi trồng thủy sản</p> <p>4.3. Sự đo lường của con người về phương cách tiếp cận hệ sinh thái vào việc phát triển nuôi trồng thủy sản</p> <p>4.4. Những tác động kinh tế của phương cách tiếp cận hệ sinh thái vào việc phát triển nuôi trồng thủy sản</p> <p>4.5. Những tác động pháp lý (luật) trong các phương cách tiếp cận hệ sinh thái vào việc phát triển nuôi trồng thủy sản</p> <p>4.6. Phương cách tiếp cận hệ sinh thái vào việc phát triển nuôi trồng thủy sản biển</p> <p>4.7. Phương cách tiếp cận hệ sinh thái vào việc phát triển nuôi trồng thủy sản nước ngọt</p> <p>4.8. Các dịch vụ hệ sinh thái được hình thành bởi mật độ (hàm lượng) cá tôm</p> <p>4.9. Kế hoạch thực hiện cách tiếp cận hệ sinh thái vào việc phát triển nuôi trồng thủy sản.</p> <p><i>Bài bài tập thực hành</i></p> <p><i>Để nắm rõ hơn chương này, sinh viên nên tham khảo các tài liệu ⁽³⁾, ⁽⁴⁾</i></p>	
<p>Chương 4: SỰ KẾT HỢP CÁC DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI (IESS) VÀO QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN</p> <p><i>Con người trên khắp thế giới có được nhiều lợi ích từ tự nhiên ban tặng như nước ngọt, dinh dưỡng (từ động vật, vật nuôi, cá tôm và các loại thực phẩm khác...), và các nguyên vật tự nhiên liệu thô to lớn. Nếu không có sự phát triển của các dịch vụ hệ sinh thái và sự</i></p>	5/0/5

phát triển kinh tế xã hội, thì chắc chắn sự tồn tại, sự sống và tiến trình phát triển của con người sẽ không thể đạt được. Hầu hết, mỗi cá nhân, mỗi gia đình và kể cả việc sản xuất kinh doanh đều đang phụ thuộc vào những con đường phát triển của sự tự nhiên để đáp ứng cho sự thịnh vượng và sự tăng trưởng kinh tế của con người. Tuy nhiên, nếu các dịch vụ hệ sinh thái đang bị lạm dụng khai thác và bị tàn phá quá mức thì cuối cùng chi phí, lợi ích kinh tế, sự phát triển xã hội này sẽ không thể có đủ khả năng đáp ứng về lâu dài và sự thiệt hại này nó sẽ đi cùng bởi sự suy thoái các hệ sinh thái và sự mất đi đa dạng sinh học.

Chương này sẽ cung cấp kiến thức và chỉ dẫn sinh viên về việc kết hợp hài hòa các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước nuôi trồng thủy để vào quy hoạch phát triển. Mục tiêu chính của chương này là để hỗ trợ ngoài cho học viên, các nhà lập hoạch định phát triển mà còn cho cả chính phủ về việc chỉ ra các mối liên kết giữa sự tự nhiên và sự phát triển cái mà chúng ta cần phải xem xét và cân nhắc kỹ lưỡng về sự hài hòa, sự đánh đổi (cái được và cái mất) giữa môi trường - đất ngập nước - sự phát triển nuôi trồng thủy sản - những lợi ích kinh tế - sự đo lường phát triển - những cơ hội và thách của việc quản lý các dịch vụ hệ sinh thái một cách có hệ thống để đưa vào những kế hoạch và chiến lược phát triển.

3.1. Giới thiệu và định hướng làm thế nào để sử dụng từng bước các chỉ dẫn về sự kết hợp các dịch vụ hệ sinh thái (IESS) vào quy hoạch phát triển nuôi trồng thủy sản.

3.2. Nắm rõ việc quản lý các dịch vụ hệ sinh thái trong một bối cảnh phát triển

3.3. Ứng dụng từng bước các chỉ dẫn trong các phương cách tiếp cận hệ sinh thái trong quy hoạch phát triển

3.3. Các khía cạnh và học hỏi từng bước các chỉ dẫn trong phương cách tiếp cận hệ sinh thái trong quy hoạch phát triển

3.4. Sự dụng thông tin và truyền đạt từng bước các chỉ dẫn trong phương cách tiếp cận hệ sinh thái trong quy hoạch phát triển.

Bài bài tập thực hành

Để nắm rõ hơn chương này, sinh viên nên tham khảo các tài liệu ⁽⁵⁾

Chương 5: PHÁT TRIỂN CÁC KỊCH BẢN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN VÀ PHÂN TÍCH HƯỚNG ĐÁNH GIÁ CÁC HỆ SINH THÁI

6/0/6

Chương này sẽ cung cấp sự chỉ dẫn làm thế nào để thực hiện việc xây dựng, phát triển, phân tích và sử dụng các kịch bản trong việc đánh giá các dịch vụ hệ sinh thái trong nuôi trồng thủy sản. Việc này sẽ được thực hiện để cung cấp một cách nhìn cụ thể của tất cả các bước quan trọng cái cần được quan tâm khi thực hiện việc xây

⁵ Integrating ecosystem services into aquaculture development planning. A stepwise approach for practitioners based on the TEEB approach

<p><i>dựng một kịch bản. Ngoài ra chương này cũng sẽ cung cấp thêm những phân tích sâu và các luận cứ cơ bản quan trọng không thể thiếu và có liên quan đến tất cả những quyết định cụ thể cần phải được thực hiện.</i></p> <p>5.1. Nghiên cứu thử nghiệm một kịch bản tương lai của sự phát triển sản xuất nuôi trồng thủy sản</p> <p>5.2. Thực hành xây dựng một kịch bản của sự phát triển sản xuất nuôi trồng thủy sản</p> <p>5.3. Phát triển các kịch bản của sự phát triển sản xuất nuôi trồng thủy sản</p> <p>5.4. Phân tích các kịch bản cho sự phát triển Thủy sản</p> <p>5.5. Sử dụng và truyền đạt thông tin về các kịch bản.</p> <p><i>Bài bài tập thực hành</i></p> <p><i>Để nắm rõ hơn chương này, sinh viên nên tham khảo các tài liệu ⁽⁶⁾</i></p>	
<p>Chương 6: CHIẾN LƯỢC ĐÁNH GIÁ CÓ SỰ CAN THIỆP</p> <p><i>Chương này sẽ cung cấp kiến thức cho học viên để xem xét về tính hiệu quả của các chiến lược để giải quyết các vấn đề về sự suy thoái các hệ sinh thái cái mà cung cấp dịch vụ quan trọng cho xã hội. Phần này sẽ cung cấp thêm những kiến thức về sự lựa chọn các chiến lược cụ thể liên quan đến cái được và cái mất giữa về sự cạnh tranh của các mục tiêu phát triển đã đưa ra. Ngoài ra chương này cũng sẽ cung cấp cho học viên một số kỹ năng học thuật có thể sử dụng trong việc đánh giá cái được và cái mất về giữa việc quản lý các dịch vụ sinh thái đất ngập nước và sự phát triển nuôi trồng thủy sản. Sau đó, chúng ta cần xem xét một vài chiến lược cái đã được đưa vào áp dụng để giải quyết các vấn đề về sự suy thoái các hệ sinh thái.</i></p> <p>6.1. Làm thế nào để lựa chọn một chiến lược có tính khả thi từ các danh mục chiến lược đã đưa ra</p> <p>6.2. Làm thế nào để giải quyết các vấn đề giữa cái được và cái mất của hệ sinh thái</p> <p>6.3. Làm thế nào để khẳng định rằng các chiến lược đã được lựa chọn là đúng</p> <p>6.4. Làm thế nào để liên kết được việc đánh giá đáp ứng được với việc ra quyết định</p> <p><i>Bài bài tập thực hành</i></p> <p><i>Để nắm rõ hơn chương này, sinh viên nên tham khảo các tài liệu ⁽⁶⁾</i></p>	5/0/5

⁶ Ecosystem and human well-being. A manual for assessment practitioners © 2010 Neville Ash, Hernán Blanco, Chaire Brown

6. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ CÁCH ĐÁNH GIÁ

6.1. Phương pháp giảng dạy:

Học viên phải học tương đương khoảng 30 giờ cho lý thuyết và 30 giờ để thực hành. Học viên sẽ làm ít nhất 2 bài tập cá nhân và / hoặc nghiên cứu chuyên đề và sẽ trình bày báo cáo trong lớp học trong suốt khóa học này.

6.2. Phương pháp đánh giá:

Tất cả học viên sẽ được đánh giá 20% số điểm từ bài thuyết trình, 30% số điểm từ các bài tập thực hành; 50% số điểm từ điểm thi cuối môn học.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ecosystems and human well-being, Millennium Ecosystem Assessment Board, ©World Health Organization 2005.

[2] Measuring and monitoring ecosystem services at site scale

[3] Building an ecosystem services approach to aquaculture, FAO Fisheries and Aquaculture Department 2007

[4] FAO (2010) Aquaculture Development Ecosystem approach to aquaculture. FAO, Technical Guidelines for Responsible Fisheries (ISSN 1020-5292), Rome

[5] Integrating ecosystem services into aquaculture development planning. A stepwise approach for practitioners based on the TEEB approach

[6] Ecosystem and human well-being. A manual for assessment practitioners © 2010 Neville Ash, Hernán Blanco, Chaire Brown

Date: 06th July 2015

Giảng viên

CHAU THI ĐA Ph.D