

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: Hệ thống sản xuất thủy sản mặn/lợ. Mã số: TSN601
- 1.2. Cấu trúc học phần: 2TC (LT: 2; BT: 0; TH: 0), 3 tiết (LT: 30; BT: 0; TH: 30)
- 1.3. Học phần tiên quyết:
- 1.4. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Trường Đại học Cần Thơ
- 1.5. Thông tin giảng viên:
 - PGS TS. Trần Ngọc Hải
 - Email: tnhai@ctu.edu.vn
 - Cán bộ tham gia giảng dạy:
 - PGS TS Ngô Thị Thu Thảo
 - Email: thuthao@ctu.edu.vn
 - PGS TS Nguyễn Thị Ngọc Anh
 - Email: ntnanh@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Môn học nhằm cung cấp cho học viên kiến thức và thông tin cập nhật về công nghệ nuôi trồng thủy sản nước lợ và nuôi biển. Nội dung môn học bao gồm (i) Phát triển, tiềm năng và trở ngại trong nuôi thủy sản nước lợ và nuôi biển; (ii) Kỹ thuật nuôi thủy sản nước lợ và nuôi biển hiện đại (Nuôi thâm canh, siêu thâm canh, nuôi kết hợp, nuôi lồng biển.. một số loài quan trọng như giáp xác, cá biển, động vật thân mềm, rong biển...); (iii) Quản lý và phát triển bền vững nuôi nước lợ và nuôi biển. Phương pháp giảng dạy gồm 1 hoạt động trên lớp (1 thuyết giảng, bài tập, thảo luận..), thực hành và tham quan thực tế. Sau môn học, học viên sẽ có đủ kiến thức, kỹ năng về nuôi thủy sản nước lợ - mặn, làm cơ sở cho các môn học khác, cũng như phục vụ cho quản lý tổng hợp nuôi thủy sản vùng ven biển.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Về lý thuyết:

Sau khi hoàn thành môn học, học viên sẽ:

- Hiểu được những tiến bộ trong phát triển, tiềm năng, trở ngại và chiến lược phát triển nuôi hải sản
- Nắm được kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất giống và quản lý trại các loài hải sản quan trọng
- Nắm được kỹ thuật tiên tiến trong nuôi thương phẩm và quản lý trang trại các loài hải sản quan trọng
- Biết cách áp dụng vào điều kiện ở Việt Nam

Về thực hành:

- Biết cách xây dựng qui hoạch, chọn vị trí, thiết kế, vận hành và quản lý trại và trang trại hải sản
- Biết cách xây dựng dự án nghiên cứu và phát triển cho sản xuất giống và nuôi một số loài hải sản quan trọng
- Biết cách làm việc cá nhân, làm việc theo nhóm, viết báo cáo, trình bày báo cáo của các bài tập.

4. NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
<p>Chương 1. Tổng quan về phát triển nuôi hải sản</p> <p><i>Chương này giới thiệu tổng quan về phát triển nuôi hải sản nhiệt đới, tiềm năng, trở ngại, định hướng phát triển</i></p> <p>1.1. Các loài quan trọng cho nuôi hải sản</p> <p>1.2. Phát triển nuôi thủy sản mặn/lợ trên thế giới và Việt Nam</p> <p>1.3. Các vấn đề trở ngại và tiềm năng</p> <p>1.4. Nuôi hải sản kết hợp bền vững</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [7], [15], [18], [19]</i></p>	2/0/0
<p>Chương 2. Sản xuất giống và nuôi một số loài giáp xác</p> <p>2.1. Kỹ thuật sản xuất giống và quản lý trại giống giáp xác (tôm biển, tôm càng xanh, cua biển)</p> <ul style="list-style-type: none">- Kết cấu và phương tiện trại giống- Nuôi vỗ nguồn bố mẹ- Nuôi ấu trùng- An toàn sinh học và thực hành quản lý trại tốt hơn- Quản lý chất lượng giống <p>2.2. Kỹ thuật nuôi và quản lý trang trại giáp xác</p> <ul style="list-style-type: none">- Các hệ thống nuôi kết hợp- Các hệ thống nuôi thâm canh và siêu thâm canh trong ao, bể ứng dụng hệ thống tuần hoàn, bioflocs,...- An toàn sinh học trong nuôi thủy sản- Nuôi thủy sản theo chứng nhận <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [4], [5], [6], [10], [11], [13], [14], [15], [16], [20], [24]</i></p>	5/0/0
<p>Chapter 3: Sản xuất giống và nuôi cá biển</p> <p><i>Chương này cung cấp những kiến thức về những kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất giống và nuôi một số loài cá biển</i></p> <p>3.1 Sản xuất giống và quản lý trại giống cá nước lợ và cá biển</p> <ul style="list-style-type: none">- Kết cấu trại và phương tiện- Nuôi vỗ và quản lý cá bố mẹ và kích thích sinh sản một số loài cá quan trọng- Ương nuôi ấu trùng một số loài cá quan trọng- An toàn sinh học và thực hành quản lý tốt hơn	10/0/0

<p>- Quản lý chất lượng giống</p> <p>3.3. Kỹ thuật nuôi và quản lý trang trại nuôi cá nước lợ và cá biển</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các hệ thống nuôi cá kết hợp - Các hệ thống nuôi thâm canh và siêu thâm canh hiện đại trong ao, lồng, bể - An toàn sinh học và thực hành nuôi tốt - Nuôi thủy sản theo chứng nhận <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [3], [8], [16]</i></p>	
<p>Chương 4. Sản xuất giống và nuôi một số loài động vật thân mềm</p> <p><i>Chương này cung cấp những kiến thức về kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất giống và nuôi các loài nhuyễn thể</i></p> <p>4.1 Kỹ thuật sản xuất giống và quản lý trại giống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu và phương tiện trại giống - Nuôi vỗ và cho sinh sản một số loài quan trọng - Ương nuôi ấu trùng - An toàn sinh học và quản lý tốt hơn - Quản lý chất lượng giống <p>4.2. Kỹ thuật nuôi và quản lý trang trại động vật thân mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các hệ thống nuôi truyền thống - Các hệ thống nuôi thâm canh và siêu thâm canh hiện đại - An toàn sinh học trong nuôi động vật thân mềm - Vấn đề nuôi theo chứng nhận <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [7], [12]</i></p>	10/0/0
<p>Chương 5: Nuôi trồng rong biển</p> <p><i>Chương này cung cấp những kiến thức quan trọng trong nuôi trồng rong biển</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Kỹ thuật sản xuất giống và quản lý trại giống rong biển 5.2 Nuôi trồng rong biển hiện đại 5.3 Sử dụng rong biển <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [2], [9].</i></p>	3/0/0

--	--

5. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

5.1. Phương pháp giảng dạy:

Phương pháp giảng dạy bao gồm lý thuyết, bài tập, thực hành và tham quan

- Lý thuyết được trình bày bằng Powerpoint, video, tài liệu tham khảo...
- Phương pháp dạy tích cực sẽ được áp dụng
- Bài tập:
 - o Bài tập cá nhân và bài tập nhóm
 - o Các chủ đề bài tập: Bài tập giải quyết các tình huống

5.2. Phương pháp đánh giá:

- Bài tập: 30%
- Thi giữa kỳ: 20%
- Thi hết môn: 50%

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

1. Arlo W Fast and L James Lester. Marine Shrimp Culture: Principles and Practices (1992). ELSERVIER. 862 pages
2. Dennis J. McHugh, 2003. A guide to the seaweed industry. FAO FISHERIES TECHNICAL PAPER 441
3. Dr Kevin Williams, Dr N.A. Giri, Usman, Dr Richard Knuckey, Adam Reynolds, Dr Claire Marte, 2011. Improved hatchery and grow-out technology for marine finfish aquaculture in the Asia–Pacific region. ACIAR. 102pp.
4. FAO (2002) Farming freshwater prawns : A manual for the culture of the giant river prawn (*Macrobrachium rosenbergii*), 2002. 219 pages
5. FAO (2003) Health management and biosecurity maintenance in white shrimp (*Penaeus vannamei*) hatcheries in Latin America. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 450. Rome, FAO. 2003. 64p. (<http://www.fao.org/docrep/007/y5040e/y5040e00.htm#Contents>)
6. **FAO (2007)** Improving *Penaeus monodon* hatchery practices. Manual based on experience in India. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 446. Rome, FAO. 2007.101p (<http://www.fao.org/docrep/010/a1152e/a1152e00.htm>)
7. FAO (2014) The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. E-ISBN 978-92-5-108276-8 (PDF), 243 pages
8. Halwart, M.; Soto, D.; Arthur, J.R. (eds.), 2007. Cage aquaculture – Regional reviews and global overview. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 498. Rome, FAO. 2007. 241pp.
9. Hasan, M.R.; Chakrabarti, R., 2009. Use of algae and aquatic macrophytes as feed in small-scale aquaculture: a review. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 531. Rome, FAO. 2009. 123p.
10. I Chiu Liao, Nai-Hsien Chao and Leano (Editors) (2016). Progress of shrimp and Prawn Aquaculture in the World. National Taiwan Ocean University, Keelung,

Taiwan, The Fisheries Society of Taiwan, Keelung, Taiwan, Asian Fisheries Society, Manila, Philippines, and World Aquaculture Society, Louisiana, USA.

11. Kevin C W., 2009. Spiny lobster aquaculture in the Asia-Pacific region. ACIAR.
12. Michael M. Helm, Neil Bourne and Alessandro Lovatelli, 2004. Hatchery culture of bivalves - A practical manual. FAO Fisheries Technical paper 471.
13. Nguyen Thanh Phuong, Tran Ngoc Hai, Tran Thi Thanh Hien, Marcy Wilder (2003). Principle and technology for seed production of Giant freshwater prawn. Agriculture Publishing House. 137 pages
14. Phillips B. F. And Kittatka, 2000. Spiny lobster: Fisheries and culture. Fishing News Books. 679pp.
15. Sena S. D S. 1998. Tropical mariculture. Academic Press. 478pp.
16. Shelley, C.; Lovatelli, A., (2011) Mud crab aquaculture. No. 567. Rome, FAO. 2011. 78p. (<http://www.fao.org/docrep/015/ba0110e/ba0110e00.htm>)
17. Soto, D. (ed.). 2009. Integrated mariculture: a global review. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 529. Rome, FAO. 2009. 183p.
18. Spencer B.E. (2002) Molluscan Shellfish Farming. Blackwell Publishing, ISBN 0 85238 291-X: 274 pages.
19. Timmons M.B and Ebeling, 2007. Recirculating Aquaculture. NRAC Publication, No 01-007. 975 pp.
20. Tran Ngoc Hai and Nguyen Thanh Phuong (2009) Principles and technology of shrimp farming. Agriculture Publishing House. 203 pages
21. Yoram A. 2009. Biofloc Technology – A Practical Guide Book. World Aquaculture Society. 182 pp.

Ngày 10 tháng 10 năm 2015

Người biên soạn

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

Trần Ngọc Hải