

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
 NGÀNH THỦY SẢN**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
 Mã số học phần: 350088**

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: Công trình và thiết bị nuôi trồng thủy sản

Tên Tiếng Anh: Facilities for Aquaculture

Đơn vị phụ trách:

- *Bộ môn:* Thủy sản
- *Khoa:* NÔNG NGHIỆP THỦY SẢN

Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2 tín chỉ lý thuyết)

Phân bố thời gian: 04 tuần lý thuyết (8 tiết lý thuyết/tuần)

Học kỳ: 3 (Học kỳ 1 năm thứ 2)

Các giảng viên phụ trách học phần:

- *GV phụ trách chính:* Diệp Thành Toàn (SĐT: 0916.129.075; Email: dttoan@tvu.edu.vn)
- *Danh sách giảng viên cùng GD:* Phạm Văn Đây (SĐT: 0984.749.477; Email: phvday@tvu.edu.vn)

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- *Môn học tiên quyết:* An toàn lao động
- *Môn học trước hoặc song song:* Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản

Học phần thuộc khối kiến thức:

| Đại cương <input type="checkbox"/> | | Chuyên nghiệp <input type="checkbox"/> | | | | | |
|--|----------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/> | | Chuyên ngành <input type="checkbox"/> | | Chuyên sâu <input type="checkbox"/> | |
| | | Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> |
| Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh <input type="checkbox"/> Tiếng Việt <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

II. Lần biên soạn/hiệu chỉnh

- *Lần thứ:* 2

- *Ngày hiệu chỉnh:* 23/05/2018

- *Lý do và nội dung hiệu chỉnh:*

(a) Thiết kế mới theo chương trình cải tiến AUN-QA (version 2018)

(b) Cập nhật đề cương môn học hàng năm theo Qui định của Trường Đại học Trà Vinh: cập nhật nội dung, PPGD tích cực và Rubric đánh giá.

III. Mô tả học phần

(Mô tả ngắn gọn về học phần).

Môn học giới thiệu cho sinh viên kiến thức về phương pháp xác định địa điểm phù hợp trong nuôi trồng thủy sản, phương pháp lập kế hoạch và xây dựng các hệ thống nuôi, trại sản xuất giống, xác định một số thiết bị phục vụ nuôi trồng thủy sản; rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng: lập kế hoạch và xây dựng hệ thống nuôi, sản xuất giống. Chọn lựa thiết bị phù hợp cho sản xuất và giáo dục sinh viên thái độ: nhận thức về vai trò và trách nhiệm của bản thân, chấp hành nội quy học tập.

IV. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** Về kiến thức: Môn học nhằm giới thiệu cho sinh viên kiến thức về sử dụng và vận hành các thiết bị, trại giống và hệ thống ao nuôi trồng thủy sản. Hình thành động cơ học tập trên cơ sở tư duy phân tích và giải quyết vấn đề. Về kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thiết kế, vận hành và sử dụng trang thiết bị, hệ thống trại giống, ao nuôi. Về thái độ: Giáo dục cho sinh viên nhận thức được vai trò của môn học, tinh thần khởi nghiệp và thái độ tích cực hướng đến nghề nghiệp.

* Kết quả học tập mong đợi của học phần:

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: (Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).

N : Không đóng góp/không liên quan

S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

| Mã HP | Tên HP | ELO1 | ELO2 | ELO3 | ELO4 | ELO5 | ELO6 | ELO7 | ELO8 | ELO9 | ELO10 | ELO1 |
|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | Công trình và thiết bị nuôi trồng thủy sản | N | N | N | S | S | S | S | N | S | S | S |

| Ký hiệu | KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được | | CĐR của CTĐT |
|-----------|--|--|-----------------|
| Kiến thức | | | |
| CELO 1 | Áp dụng các đặc điểm sinh học của các đối tượng thủy sản trong quá trình thiết kế xây dựng trại giống, ao nuôi và cách sử dụng các trang thiết bị trong các hoạt động thủy sản phù hợp với các đối tượng thủy sản. | | ELO 4 |
| CELO 2 | Xác định phương pháp chọn địa điểm xây dựng trại giống, ao nuôi và sử dụng các trang thiết bị trong các hoạt động thủy sản. | | ELO 4 |
| CELO 3 | Đánh giá quá trình thiết kế xây dựng trại giống, ao nuôi phù hợp với các đối tượng thủy sản. | | ELO 4 |
| Kỹ năng | | | |
| CELO 4 | Thực hiện các kỹ thuật xây dựng trại giống, ao nuôi phù hợp với các đối tượng thủy sản | | ELO 5,6, 9 |

| | | |
|---------|--|-------------|
| CELO 5 | Thực hiện các kỹ thuật trang bị và sử dụng các trang thiết bị một cách phù hợp với các đối tượng thủy sản | ELO 5, 6, 9 |
| CELO 6 | Phát triển tư duy độc lập và tự giải quyết vấn đề | ELO 5, 6 |
| CELO 7 | Nâng cao kỹ năng giao tiếp | ELO 7 |
| Thái độ | | |
| CELO 8 | Có ý thức nâng cao đạo đức nghề nghiệp và bảo vệ môi trường | ELO 10 |
| CELO 9 | Có ý thức tự học hỏi nâng cao trình độ. Chủ động phát hiện vấn đề và nghiên cứu tài liệu để giải quyết vấn đề và ham muốn khởi nghiệp. | ELO 11 |

V. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu video
- Thảo luận theo nhóm

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu, phát triển giả thuyết và câu hỏi liên quan
- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm.

VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% cho phần lý thuyết và 100% cho phần thực hành.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc textbook, các bài báo khoa học liên quan do giảng viên cung cấp; làm các bài tập nhỏ tại lớp.
- Thái độ: tích cực tham gia đặt câu hỏi, trao đổi, cầu thị.

VII. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Trọng số

Đánh giá quá trình: 50% ; Thi cuối kỳ: 50%

VIII. Nội dung môn học

1. Nội dung cơ bản, cốt lõi tối thiểu (chiếm khoảng 80% thời lượng giảng dạy):

Môn học nhằm giúp cho người học: (i) về thiết kế xây dựng trại giống, ao nuôi phù hợp với các đối tượng thủy sản; (ii) Phương pháp sử dụng và vận hành các thiết bị trong trại giống, ao nuôi.

2. Nội dung cập nhật, giới thiệu thêm (chiếm khoảng 20% thời lượng giảng dạy):

Kỹ năng thiết kế các mô hình sản xuất giống, nuôi theo hướng hiện đại; Kỹ năng xử lý các tình huống có thể xảy ra trong quá trình sử dụng và vận hành các trang thiết bị và công trình trong các hoạt động thủy sản.

| Chương | CELOs | Hình thức đánh giá | Nội dung đánh giá |
|---|---------------------------|--------------------|---|
| Chương 1: Xác định sự ưu tiên trong sử dụng đất nông nghiệp thủy sản | CELO 1, 2, 3, 8, 9 | Câu hỏi ngắn | Câu hỏi: 1. Đất là gì? 2. Hãy cho biết có bao nhiêu loại đất? |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <p>3. Làm sao để phân biệt chúng?</p> <p>4. Tính chất đất có ảnh hưởng như thế nào đến các yếu tố môi trường?</p> |
| Chương 2: Xác định quy trình chọn địa điểm nuôi trồng thủy sản | CELO 1, 2, 8, 9 | Câu hỏi ngắn Câu hỏi thảo luận nhóm | <p>Câu hỏi:</p> <p>1. Hãy cho biết những tiêu chuẩn chọn lựa vùng nuôi?</p> <p>2. Trong quy trình chọn địa điểm, yếu tố nào quan trọng nhất?</p> <p>3. Các tiêu chí dùng để đánh giá địa điểm được chọn?</p> |
| Chương 3: Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm | CELO 2, 3, 8, 9 | Câu hỏi thảo luận nhóm | <p>Câu hỏi:</p> <p>1. Cho biết các nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước?</p> <p>2. Mức độ ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm</p> <p>3. Đưa ra giải pháp xử lý phù hợp?</p> |
| Chương 4: Ước tính khả năng sản xuất của địa điểm | CELO 1, 2, 3, 6, 8, 9 | Câu hỏi ngắn | <p>Câu hỏi:</p> <p>1. Với địa điểm đã được chọn phù hợp với đối tượng nào?</p> <p>2. Mô hình sản xuất giống/nuôi nào phù hợp với địa điểm trên?</p> |
| Chương 5: Lập kế hoạch xây dựng các hệ thống nuôi | CELO 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 | Câu hỏi ngắn Câu hỏi thảo luận nhóm | <p>Câu hỏi ngắn:</p> <p>1. Có bao nhiêu hình thức nuôi thủy sản hiện nay?</p> <p>Câu hỏi thảo luận:</p> <p>2. Kinh phí sản xuất bao gồm những nội dung gì?</p> |
| Chương 6: Thiết kế xây dựng công trình nuôi | CELO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Câu hỏi ngắn Câu hỏi thảo luận nhóm | <p>Câu hỏi ngắn:</p> <p>1. Cho biết các yêu cầu trong xây dựng ao nuôi?</p> <p>2. Ao thiết kế có hình dạng như thế nào phù hợp với đối tượng nuôi là tôm thẻ chân trắng?</p> |

| | | | |
|--|---|--------------|---|
| | | | <p>3. Vai trò của việc cấp và thoát nước trong hệ thống nuôi tôm thẻ chân trắng trong mô hình lót bạt?</p> <p>4. Quạt nước, máy thổi khí được sử dụng như thế nào trong hệ thống ao nuôi tôm thẻ công nghiệp?</p> <p>Câu hỏi thảo luận nhóm</p> <p>5. Hãy thiết kế một hệ thống ao nuôi tôm thẻ chân trắng công nghiệp (ao đất/ao bạt)?</p> |
| Chương 7: Thiết kế xây dựng công trình trại giống | CELO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Câu hỏi ngắn | <p>Câu hỏi:</p> <p>1. Cho biết các yêu cầu trong xây dựng trại giống?</p> <p>2. Hệ thống lọc nước có vai trò như thế nào?</p> <p>Câu hỏi thảo luận:</p> <p>3. Hãy thiết kế bể lọc nước phù hợp với trại sản xuất giống tôm thẻ chân trắng</p> |

Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMĐ của học phần

| Các KQHTMĐ của HP | Câu hỏi ngắn (20 %) | Thảo luận nhóm (30%) | Thi cuối kỳ (50 %) |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| CELO 1 | X | X | X |
| CELO 2 | X | X | X |
| CELO 3 | X | X | X |
| CELO 4 | X | X | X |
| CELO 5 | X | X | X |
| CELO 6 | X | X | X |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| CELO 7 | X | X | X |
| CELO 8 | X | X | |
| CELO 9 | X | X | |

X. Nội dung chi tiết của học phần (8 tuần)

| Tuần | Nội dung chi tiết | KQHTMĐ của học phần |
|------|--|------------------------|
| 1 | Chương 1: (4T) Bài 1: Phân loại đất và tính chất của đất Bài 2: Phương pháp xác định loại đất Bài 3: Các chỉ tiêu môi trường Bài 4: Xác định địa hình khu vực | CELO 1, 2, 3 |
| 2 | Chương 2: Xác định quy trình chọn địa điểm nuôi trồng thủy sản (4T) Bài 1: Tiêu chuẩn để chọn lựa vùng nuôi Bài 2: Quy trình chọn địa điểm Bài 3: Các tiêu chí đánh giá địa điểm | CELO 1, 2, 3, 6 |
| 3 | Chương 3: Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm, các rủi ro hiện nay và lâu dài (4T) Bài 1: Các nguồn gây ô nhiễm Bài 2: Mức độ ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm | CELO 2, 6 |
| 4 | Chương 4: Ước tính khả năng sản xuất của địa điểm (4T) Bài 1: Xác định đối tượng nuôi và mô hình nuôi Bài 2: Xác định quy trình sản xuất Bài 3: Diện tích và mùa vụ sản xuất Bài 4: Ước lượng sản lượng hàng năm | CELO 1, 2, 3, 6 |
| 5 | Chương 5: Lập kế hoạch xây dựng hệ thống nuôi (4T) Bài 1: Khái niệm về các hình thức nuôi Bài 2: Thiết kế mô hình nuôi Bài 3: Sử dụng nguyên liệu Bài 4: Xác định nguồn nhân lực và thời gian hoàn thành Bài 5: Dự trù kinh phí sản xuất | CELO 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| 6 | Chương 6: Thiết kế xây dựng công trình ao nuôi (4T) Bài 1: Các yêu cầu trong xây dựng ao nuôi Bài 2: Thiết kế và xây dựng ao nuôi Bài 3: Thiết kế và xây dựng điều tiết nước ao Bài 4: Thiết kế và xây dựng hệ thống cấp và tiêu nước | CELO 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| 7, 8 | Chương 7: Thiết kế xây dựng công trình trại giống (6T) Bài 1: Các yêu cầu trong xây dựng công trình trại giống Bài 2: Hệ thống lọc nước | CELO 1, 2, 3, 4, 5, 6 |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | Bài 3: Các thiết bị cho cá đẻ | |
| | Bài 4: Các thiết bị áp trứng | |

XI. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Tài liệu tiếng Việt

- Bùi Thanh Sơn và Lê Văn Ân, 2015. Nghiên cứu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Quảng Nam. Tạp chí Khoa học và Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế ISSN 1859-1612, Số 04(36)/2015: tr. 98-106.
- Phạm Ngọc Tuấn và Nguyễn Minh hà, 2017. Xu hướng nghiên cứu, ứng dụng hệ thống Nuôi trồng thủy sản tuần hoàn trong phát triển nuôi tôm bền vững. Sở Khoa học và công nghệ Tp. Hồ Chí Minh. 03/2017.
- Phạm Văn Song và Trịnh Công Vấn, 2016. Nghiên cứu một số công nghệ cấp nước phục vụ nuôi tôm thảm canh khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí khoa học kỹ thuật thủy lợi và môi trường. Số 55 (11/2016). 43-51.
- Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn, 2014. QCVN 02 - 19 : 2014/BNNPTNT . Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi trồng thủy sản và sản xuất giống thủy sản. Hà Nội, 2014.
- Lê Trần Tiểu Trúc và ctv, 2018. Hiện trạng quản lý và xử lý chất thải từ ao nuôi tôm thẻ chân trắng thảm canh tại tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu, và Cà Mau.

Tài liệu tiếng Anh

- Biao Xie, Jun Qin, Hao Yang, Xia Wang, Yan-Hua Wang, Ting-You Li, Organic aquaculture in China: A review from a global perspective, Aquaculture volumes 414–415 . 15. 10. 2013. pages 243–253
- Dane Klinger and Rosamond Naylor, The Annual Review of Environment and Resources, *Searching for Solutions in Aquaculture: Charting a Sustainable Course*, August 6, 2012.
- ASC Shrimp Standard by Aquaculture Stewardship Council is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License. Permissions beyond the scope of this license may be requested at: www.asc-aqua.org.
- Biofloc Technology (BFT): A Review for Aquaculture Application and Animal Food Industry. All content following this page was uploaded by Maurício Gustavo Coelho Emerenciano on 01 February 2017. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/312450820>
- Tran Bao Tran and Ha Manh Bui, 2018. Effect of land-use changes resulting from shrimp farming on acid sulfate soils in the Can Gio coastal wetland area (Vietnam). POLISH JOURNAL OF SOIL SCIENCE VOL. LI/2 2018 PL ISSN 0079-2985.

XII. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phương tiện phục vụ đánh giá: Máy tính, máy chiếu, loa, bảng, phấn,...

ĐH Trà Vinh, ngày 5.. tháng 8.. năm 2018

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Kí và ghi rõ họ tên)

Diệp Thành Toàn

D. TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Mỹ Huyền

TRƯỞNG KHOA

(Kí và ghi rõ họ tên)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

KHOA NÔNG NGHIỆP - THỦY SẢN

Pán Khái Hùng

PHỤ LỤC

KHOA NÔNG NGHIỆP – THỦY SẢN
BỘ MÔN THỦY SẢN
LÓP:.....
MÃ LÓP:.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ

1. Họ và tên (giảng viên đánh giá):
2. Chức danh, học vị:
3. Đơn vị công tác:
4. Họ và tên sinh viên thực hiện:
5. Môn học:
6. Địa điểm thực hiện:.....
7. Thời gian đánh giá:.....

Rubric 1: Đánh giá câu hỏi ngắn

| Tiêu chí | Điểm số (10đ) | Mức chất lượng | | | |
|----------------------------|------------------|---|---|---|----------------------------|
| | | Tốt | Khá | Trung bình | Kém |
| | | 100% | 75% | 50% | 0% |
| Chất lượng câu hỏi | 4 | Sáng tạo, phù hợp | Phù hợp | Có khi phù hợp, có khi chưa phù hợp | Không phù hợp |
| Chất lượng đóng góp ý kiến | 4 | Phân tích, đánh giá đầy đủ, đúng và logic | Phân tích, đánh giá đúng nhưng chưa đầy đủ và logic | Phân tích, đánh giá logic nhưng chưa đủ | Phân tích, đánh giá lạc đề |
| Mức độ tham gia | 2 | >4 lượt | 3-4 lượt | 1-2 lượt | Không tham gia |

Rubric 2: Đánh giá thảo luận nhóm

| Tiêu chí | Điểm số (10đ) | Tốt 100% | Khá 75% | Trung bình 50% | Kém 0% |
|-------------------|------------------|--|--|---|-----------------------------|
| Thái độ tham gia | 3.0 | Tham gia thảo luận và biết cách phân chia công việc trong nhóm | Tham gia thảo luận | Ít tham gia thảo luận | Không tham gia |
| Kỹ năng thảo luận | 5.0 | Nêu ý kiến, phân tích và phản biện tốt | Nêu ý kiến nhưng phân tích và lập luận chưa rõ ràng. | Nêu ý kiến nhưng không bảo vệ được ý kiến | Không thảo luận, nêu ý kiến |

| | | | | | |
|----------------------------|-----|-------------------|---------|-------------------------------------|---------------|
| Chất lượng đóng góp ý kiến | 2.0 | Sáng tạo, phù hợp | Phù hợp | Có khi phù hợp, có khi chưa phù hợp | Không phù hợp |
|----------------------------|-----|-------------------|---------|-------------------------------------|---------------|

Rubric 3: Đánh giá cuối kỳ (Thi tự luận)

| Số thứ tự câu hỏi | Nội dung câu hỏi | Đáp án chi tiết từng ý | Thang điểm chi tiết từng ý |
|--------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| Từ câu 1 đến câu 3 | Nội dung liên quan trong chương 1, 2, 3 | Đáp án theo từng ý chính | 0.25 – 0,5đ/ý đúng |
| Từ câu 4 đến câu 6 | Nội dung liên quan trong chương 4, 5 | Đáp án theo từng ý chính | 0.25 – 0,5đ/ý đúng |
| Từ câu 7 đến câu 9 | Nội dung liên quan trong chương 6, 7 | Đáp án theo từng ý chính | 0.25 – 0,5đ/ý đúng |