

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**  
Khoa/Viện: NUÔI TRỒNG THỦY SẢN  
Bộ môn: CƠ SỞ SINH HỌC NGHỀ CÁ

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

### **1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN**
- Tiếng Anh: **Biotechnology in Aquaculture**

Mã học phần: **FBI326** Số tín chỉ: **3(3-0)**

Đào tạo trình độ: **Đại học**

Học phần tiên quyết: **Vi sinh vật đại cương**

Bộ môn quản lý học phần: Cơ sở Sinh học nghề cá

Giảng dạy cho các lớp/nhóm: 59BHTS

Thuộc Học kỳ I Năm học 2020 - 2021

### **2. Thông tin về giảng viên:**

Họ và tên: Nguyễn Tấn Sỹ Chức danh, học hàm, học vị: **GVC, TS**

Điện thoại: 0983497494 Email: synt@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên (*nếu có*):

Địa điểm, lịch tiếp SV: Diễn đàn E-learning

### **3. Mô tả tóm tắt học phần:**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về ứng dụng của các lĩnh vực công nghệ vi sinh vật, công nghệ xử lý môi trường trong nuôi trồng thủy sản; Các biện pháp đảm bảo an toàn sinh học trong sản xuất giống và nuôi thủy sản thương phẩm.

### **4. Mục tiêu:**

Giúp cho người học ứng dụng công nghệ vi sinh vật và công nghệ môi trường để xử lý và quản lý môi trường trong nuôi trồng thủy sản, ứng dụng các biện pháp đảm bảo an toàn sinh học vào sản xuất giống và nuôi thủy sản thương phẩm.

### **5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):**

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Sản xuất và sử dụng có hiệu quả một số chế phẩm vi sinh thứ cấp thông dụng trong nuôi trồng thủy sản.
- b) Xử lý và quản lý môi trường trong nuôi trồng thủy sản.
- c) Đảm bảo an toàn sinh học trong sản xuất giống thủy sản.
- d) Đảm bảo an toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm
- e) Ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản.



## 6. Kế hoạch dạy học:

### 6.1 Lý thuyết:

#### 6.1.1. Kế hoạch dạy học theo tuần:

Tuần	Nội dung	Hoạt động dạy và học	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Giới thiệu về môn học Công nghệ sinh học trong nuôi trồng thủy sản</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phổ biến kế hoạch học tập</li><li>- Trình bày các quy định của học phần.</li><li>- Vai trò và ứng dụng của học phần trong nuôi trồng thủy sản.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đọc tài liệu hướng dẫn;</li><li>- Download tài liệu;</li><li>- Tương tác qua E-learning;</li><li>- Làm bài tập số 1 và nộp qua E-learning.</li></ul>
2	<b>Công nghệ vi sinh vật trong nuôi trồng thủy sản (phần 1)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Đại cương về công nghệ vi sinh vật</li><li>- Sinh khối vi sinh vật và công nghệ lên men</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trao đổi và thảo luận với sinh viên qua diễn đàn.</li><li>- Thu bài giảng trên E-learning.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tham gia học tập đầy đủ các tiết học trên lớp.</li><li>- Đọc trước tài liệu chuyên đề 1 (Phần 1) và xem các Clip trên E-learning.</li><li>- Làm bài tập số 2 và nộp qua E-learning.</li></ul>
3	<b>Công nghệ vi sinh vật trong nuôi trồng thủy sản (phần 2)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ứng dụng của công nghệ vi sinh vật trong nuôi trồng thủy sản</li><li>- Sản xuất một số chế phẩm vi sinh dùng trong NTTS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giảng dạy qua ứng dụng Zoom.</li><li>- Trao đổi và thảo luận với sinh viên qua diễn đàn.</li><li>- Thu bài giảng trên Zoom và đưa lên E-learning.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tham gia học tập đầy đủ các tiết học trên Zoom.</li><li>- Đọc trước tài liệu chuyên đề 1 (Phần 2) và xem các Clip trên E-learning.</li><li>- Thảo luận qua Zoom.</li><li>- Làm bài tập số 3 và nộp qua E-learning.</li></ul>
4	<b>Công nghệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản (phần 1)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Đại cương về công nghệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản</li><li>Xử lý nước trong nuôi trồng thủy sản</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giảng dạy phần 2 qua ứng dụng Zoom.</li><li>- Trao đổi và thảo luận với sinh viên qua diễn đàn.</li><li>- Thu bài giảng trên Zoom và đưa lên E-learning.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tham gia học tập đầy đủ các tiết học trên Zoom.</li><li>- Đọc trước tài liệu chuyên đề 2 (Phần 1) và xem các Clip trên E-learning.</li><li>- Thảo luận qua Zoom.</li><li>- Làm bài tập số 4 và nộp qua E-learning.</li></ul>

5	<p><b>Công nghệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản (phần 2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xử lý nước thải trong nuôi trồng thủy sản</li> <li>- Xử lý chất thải trong nuôi trồng thủy sản</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng dạy qua ứng dụng Zoom.</li> <li>- Trao đổi và thảo luận với sinh viên qua diễn đàn.</li> <li>- Thu bài giảng trên Zoom và đưa lên E-learning.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập chuyên đề 1 &amp; 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia học tập đầy đủ các tiết học trên Zoom.</li> <li>- Đọc trước tài liệu chuyên đề 2 (Phần 2) và xem các Clip trên E-learning.</li> <li>- Thảo luận qua Zoom.</li> <li>- Ôn tập chuyên đề 1 và chuyên đề 2 theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
6	<p><b>An toàn sinh học trong sản xuất giống thủy sản</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại cương về an toàn sinh học trong sản xuất giống thủy sản</li> <li>- Các tác nhân ảnh hưởng đến an toàn sinh học trong sản xuất giống thủy sản.</li> <li>- Các biện pháp đảm bảo ATSH trong sản xuất giống thủy sản.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng dạy trực tiếp trên lớp.</li> <li>- Trao đổi và thảo luận với sinh viên qua diễn đàn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia học tập đầy đủ các tiết học.</li> <li>- Đọc trước tài liệu chuyên đề 3 (Phần 1) và xem các Clip trên E-learning.</li> <li>- Làm bài tập số 5 và nộp qua E-learning.</li> </ul>
7	<p><b>An toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm</b></p> <p>Đại cương về an toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm</p> <p>Các tác nhân ảnh hưởng đến an toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm.</p> <p>Các biện pháp đảm bảo ATSH trong nuôi thủy sản thương phẩm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng dạy trực tiếp trên lớp.</li> <li>- Trao đổi và thảo luận với sinh viên qua diễn đàn.</li> <li>- Hướng dẫn về làm bài tập lớn (tiểu luận).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia học tập đầy đủ các tiết học.</li> <li>- Đọc trước tài liệu chuyên đề 4 (Phần 1) và xem các Clip trên E-learning.</li> <li>- Làm bài tập lớn (tiểu luận) và nộp qua E-learning.</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ôn tập và giải đáp các kiến thức sinh viên cần trao đổi.</b></li> <li>- <b>Tham quan thực tế tại trang trại NTTS</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn ôn tập tất cả các nội dung của học phần.</li> <li>- Trao đổi và làm rõ những kiến thức sinh viên cần trao đổi qua diễn đàn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia trao đổi, thảo luận trực tiếp trên lớp.</li> <li>- Ôn tập nội dung của môn học để chuẩn bị thi kết thúc học phần.</li> <li>- Tham quan thực tế tại trang trại NTTS.</li> </ul>

**6.1.2. Kế hoạch dạy học theo chủ đề:**

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của người học
1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9	Phần mở đầu Giới thiệu về NTU Elearning Giới thiệu về môn học Kết quả mong đợi Quy định của học phần Kiểm tra đánh giá Vai trò của CNSH trong NTTS Ứng dụng CNSH trong NTTS Tác động của CNSH đến sự phát triển NTTS bền vững		3	- Hướng dẫn phương pháp dạy học của HP. - Thảo luận các vấn đề của học phần và PPGD <b>trên E-learning</b>	- Tham gia đầy đủ các tiết học trên lớp. - Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng tương tác trên E-learning
2 2.1 2.2 2.3 2.4	Công nghệ vi sinh vật trong nuôi trồng thủy sản Đại cương về công nghệ vi sinh vật Sinh khối vi sinh vật và công nghệ lên men Ứng dụng của công nghệ vi sinh vật trong nuôi trồng thủy sản Sản xuất một số chế phẩm vi sinh dùng trong NTTS	a, e	10	- Giảng dạy trực tiếp trên lớp. - Giao tài liệu và bài tập chương 2 <b>trên E-learning</b>	- Đọc tài liệu - Xem video trên E-learning - Tham gia đầy đủ các tiết học trên lớp. - Tham quan thực tế tại farm nuôi về ứng dụng công nghệ vi sinh vật. - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập trên E-learning
3 3.1 3.2 3.3 3.4	Công nghệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản Đại cương về công nghệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản Xử lý nước trong nuôi trồng thủy sản Xử lý nước thải trong nuôi trồng thủy sản Xử lý chất thải trong nuôi trồng thủy sản	b, e	10	- Giảng dạy trực tiếp trên lớp. - Giao tài liệu và bài tập chương 3 <b>trên E-learning</b>	- Đọc tài liệu - Xem video trên E-learning - Tham gia đầy đủ các tiết học. - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập trên E-learning
4 4.1	An toàn sinh học trong sản xuất giống thủy sản Đại cương về an toàn sinh học	c, e	8	- Giảng dạy trực tiếp trên lớp.	- Đọc tài liệu - Xem video trên E-learning

4.2	trong sản xuất giống thủy sản Các tác nhân ảnh hưởng đến an toàn sinh học trong sản xuất giống thủy sản			- Giao tài liệu và bài tập chương 4 <b>trên E-learning</b>	- Tham gia đầy đủ các tiết học. - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập trên E-learning
4.3	Các biện pháp đảm bảo ATSH trong sản xuất giống thủy sản				
5	An toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm	d, e	6	- Giảng dạy trực tiếp trên lớp. - Giao tài liệu và bài tập chương 5 <b>trên E-learning</b>	- Đọc tài liệu - Xem video trên E-learning - Tham gia đầy đủ các tiết học. - Làm bài tập lớn (tiểu luận) và nộp trên E-learning
5.1	Đại cương về an toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm				
5.2	Các tác nhân ảnh hưởng đến an toàn sinh học trong nuôi thủy sản thương phẩm				
5.3	Các biện pháp đảm bảo ATSH trong nuôi thủy sản thương phẩm				
6	Ôn tập và giải đáp các kiến thức sinh cần trao đổi	a,b,c, d,e	3	Hệ thống lại tất cả các nội dung của học phần.	Ôn tập tất cả các nội dung của môn học.
7	Tham quan thực tế tại trang trại NTTS	a,b,c, d,e	5	Hướng dẫn cho sinh viên về ứng dụng của học phần vào thực tiễn.	Tham quan thực tế và nắm rõ các ứng dụng vào thực tiễn của học phần.

### 7. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Tấn Sỹ	Bài giảng Công nghệ sinh học trong NTTS			GV	x	
2	Nguyễn Hoàng Lộc	Nhập môn công nghệ sinh học	2007	Đại học Huế	GV	x	
3	Trần Quốc Dung	Công nghệ tế bào	2006	Đại học Huế	GV		x
4	Thomas D. Kocher, Chittaranjan Kole	GenomeMapping and Genomics in Fishes and Aquatic Animals	2008	Springer	GV		x
5	Andy Beaumont, Pierre Boudry, Kathrin Hoare	Biotechnology and Genetic in Fisheries and Aquaculture	2010	Wiley – Blackwell (2 <sup>nd</sup> Edition)	GV		x

### 8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần: (5)

- Sinh viên phải tự chuẩn bị thiết bị và tự cài đặt phần mềm theo hướng dẫn
- Tự đọc các tài liệu cung cấp trên E-learning
- Xem các Video cung cấp trên E-learning.
- Tham gia đầy đủ các buổi học online trên Zoom.
- Làm và nộp bài tập về nhà hàng tuần trên E-learning.

**9. Đánh giá kết quả học tập: (6)**

**9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):**

Lần kiểm tra	Tuần thứ	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
1	5	Tự luận	1. Những ứng dụng của công nghệ vi sinh vật trong phòng trị bệnh cho động vật thủy sản. 2. Những ứng dụng của công nghệ vi sinh vật trong quản lý chất lượng nước trong hệ thống nuôi trồng thủy sản. 3. Các biện pháp xử lý nước thải và chất thải trong hệ thống nuôi trồng thủy sản	a, e  a, e  b, e
2	8	Tiểu luận	1. Những biện pháp đảm bảo an toàn sinh học trong cơ sở sản xuất giống thủy sản. 2. Những biện pháp đảm bảo an toàn sinh học trong cơ sở nuôi thủy sản thương phẩm.	c, e

**9.2 Thang điểm học phần:**

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Các bài kiểm tra	a, b, e	20
2	Tiểu luận	a, b, c, d, e	20
3	Chuyên cần/thái độ	a, b, c, d, e	10
4	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: Tự luận - Loại đề thi: Đề mở	a, b, c, d, e	50

**Commented [11]:** Thầy thêm hình thức thi gì? Tự luận hay trắc nghiệm...  
Đề thi là đóng hay mở luôn nha Thầy

5

Thi kết thúc học p

- Hình thức thi: tự

- Đề mở:

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

**GIẢNG VIÊN**  
(Ký và ghi họ tên)

Lê Minh Hoàng

Nguyễn Tấn Sỹ