

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

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: **MÔ VÀ PHÔI ĐỘNG VẬT THỦY SẢN**
- Tiếng Anh: **HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY OF AQUATIC ANIMALS**

Mã học phần: FBI336

Số tín chỉ: 3 (2,3 – 0,7)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Sinh học đại cương

Giảng dạy cho các lớp/nhóm: 60.NTTS – 1, 2

Thuộc Học kỳ: II Năm học 2019 - 2020

2. Thông tin về giảng viên:

(1) Họ và tên: Phạm Quốc Hùng

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên cao cấp, phó giáo sư, tiến sĩ

Điện thoại: 01653757898

Email: hungpq@ntu.edu.vn

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

(2) Họ và tên: Mai Như Thủy

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, thạc sĩ

Điện thoại: 0905954478

Email: thuymn@ntu.edu.vn

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

(3) Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên thực hành, thạc sĩ

Điện thoại: 0909743754

Email: thuynguyen@ntu.edu.vn

Địa điểm, lịch tiếp SV: nhóm zalo lớp

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về đặc điểm, cấu tạo và chức năng các loại mô trong cơ thể động vật, quy luật phát triển phôi và biến thái ấu trùng ở động vật thủy sản nhằm phục vụ cho các nghiên cứu về sinh học và sản xuất giống các đối tượng nuôi thủy sản.

4. Mục tiêu:

Học phần Mô và phôi động vật thủy sản trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về mô học và phát sinh cá thể từ hợp tử đến lúc cơ thể phát triển như động vật trưởng thành. Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ sở để tiếp thu tốt các nội dung của các học phần tiếp theo.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

- a) Phân biệt các loại mô trong cơ thể động vật, nắm được cấu tạo và chức năng của các loại mô
- b) Hiểu rõ quá trình phát sinh giao tử và hoạt động sinh sản của động vật
- c) Hiểu rõ quá trình thụ tinh và phát triển phôi của động vật
- d) Phân biệt giới tính của các cá thể trưởng thành của động vật thủy sản
- e) Phân loại tuyến sinh dục (đực, cái, hay lưỡng tính...) và xác định giai đoạn phát triển của tuyến sinh dục của động vật thủy sản
- f) Hiểu rõ tập tính sinh sản của động vật thủy sản
- g) Hiểu rõ qui luật phát triển và xác định được các giai đoạn phát triển phôi và ấu trùng của động vật thủy sản

6. Kế hoạch dạy học:

6.1 Lý thuyết:

6.1.1 Kế hoạch dạy học theo tuần:

Cách thức 1: Dạy và học trên Zoom theo thời khóa biểu, sinh viên nghiên cứu học liệu được cung cấp, trao đổi trên diễn đàn, làm bài tập, bài kiểm tra do giảng viên giao hàng tuần

Tuần	Nội dung	Hoạt động dạy - học	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p><i>- Giới thiệu chung về học phần và phương pháp dạy – học</i></p> <p><i>- Đại cương về mô học</i></p>	<p>- Phổ biến kế hoạch, hướng dẫn phương pháp dạy – học và các quy định của HP.</p> <p>- Thảo luận các vấn đề về HP, PPGD trên E-learning và ứng dụng Zoom</p> <p>- Lên lớp trên Zoom, hướng dẫn đọc tài liệu, thảo luận trên Zoom</p>	<p>- Đọc tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm Zoom, sử dụng tương tác trên E-learning</p> <p>- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom</p> <p>- Download tài liệu học tập được trên E-learning</p> <p>- Đọc tài liệu: trang 1-12 [1]</p> <p>- Tham gia thảo luận trên Zoom</p>
2	<p><i>Các loại mô trong cơ thể động vật</i></p> <p>- Đặc điểm, phân bố và phân loại mô biểu bì</p> <p>- Đặc điểm và phân loại các loại mô liên kết</p>	<p>- Lên lớp trên Zoom</p> <p>- Thảo luận trên diễn đàn, giao bài tập (BT số 1) trên NTU Elearning.</p>	<p>- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom</p> <p>- Đọc tài liệu: trang 13-32 [1]</p> <p>- Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning</p> <p>- Làm bài tập số 1 và nộp đúng hạn</p>
3	<p><i>Các loại mô trong cơ thể động vật (cont)</i></p> <p>- Đặc điểm, phân bố và phân loại mô cơ</p>	<p>- Lên lớp trên Zoom</p> <p>- Thảo luận trên diễn đàn, giao bài tập (BT số 2) trên NTU Elearning.</p>	<p>- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom</p> <p>- Đọc tài liệu: trang 33-46 [1]</p>

	- Đặc điểm, phân bố và phân loại mô thần kinh		- Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Làm bài tập số 2 và nộp đúng hạn
4	Quy luật phát triển phôi ở động vật - Tế bào sinh dục + <i>Tế bào sinh dục: cấu tạo, đặc điểm sinh học</i> + <i>Sự hình thành giao tử</i> + <i>Ảnh hưởng của ngoại cảnh lên quá trình phát triển tế bào sinh dục</i>	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn - Phổ biến nội dung ôn tập chủ đề 1	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 47-57 [1]; tr58-122 [2]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Ôn tập chủ đề 1
5	Quy luật phát triển phôi ở động vật (cont) - Sự thụ tinh và trình sản ở động vật	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn, chia nhóm sinh viên, giao bài tập (BT số 3) trên NTU Elearning.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 58-62 [1]; tr123-155 [2]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Làm bài kiểm tra số 1 - Làm bài tập số 3 và nộp đúng hạn
6	Quy luật phát triển phôi ở động vật (cont) - Các giai đoạn phát triển phôi sau khi trứng thụ tinh + <i>Phân cắt trứng</i> + <i>Phôi nang</i> + <i>Phôi vị</i> + <i>Sự hình thành lá phôi thứ 3</i>	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn, giao bài tập (BT số 4) trên NTU Elearning.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 63-68 [1]; tr58-122 [2]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Làm bài tập số 4 và nộp đúng hạn
7	Quy luật phát triển phôi ở động vật (cont) - Nguồn gốc và quá trình hình thành các tổ chức cơ quan	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn, giao bài tập (BT số 5) trên NTU Elearning.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 69-78 [1]; tr58-122 [2]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Làm bài tập số 5 và nộp đúng hạn

8	<i>Phát triển phôi của động vật thủy sản</i> - Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng ở động vật thân mềm	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn - Phổ biến đề cương ôn tập chủ đề 2	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 79-85 [1]; [2]; [3]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Ôn tập chủ đề 2
9	<i>Phát triển phôi của động vật thủy sản</i> - Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng tôm he	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn, giao bài tập (BT số 6) trên NTU Elearning.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 86-99 [1]; [2]; [3]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Làm bài kiểm tra số 2 - Bài làm tập số 6 và nộp bài đúng hạn
10	<i>Phát triển phôi của động vật thủy sản</i> - Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng cua biển	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn, giao bài tập (BT số 7) trên NTU Elearning.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 100-115 [1]; [2]; [3]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Bài làm tập số 7 và nộp bài đúng hạn
11	<i>Phát triển phôi của động vật thủy sản</i> - Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng cá xương	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn, giao chủ đề thảo luận (BT số 8) trên NTU Elearning.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 105-115 [1]; [2]; [3]. - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Bài làm tập số 8 và nộp bài đúng hạn
12	<i>Phát triển phôi của động vật thủy sản</i> - Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng động vật thủy sản	- Lên lớp trên Zoom - Thảo luận trên diễn đàn - Thảo luận đề cương ôn tập (ngân hàng câu hỏi) và ôn tập	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu: trang 79-115 [1]; tr156-171 [2]; [3] - Tham gia diễn đàn trao đổi trên E-learning - Thuyết trình theo chủ đề (bài tập số 8) - Ôn tập

6.1.2 Kế hoạch dạy học theo chủ đề:

<i>STT</i>	<i>Chương/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phương pháp dạy – học</i>	<i>Chuẩn bị của người học</i>
1	<i>Các loại mô trong cơ thể động vật</i>	a	11	Sử dụng ứng dụng Zoom và E-learning	- Nghiên cứu tài liệu 1 – Phần I: Mô học - Làm bài tập số 1, 2 - Bài kiểm tra số 1
1.1	Đặc điểm, phân bố và phân loại mô biểu bì				
1.2	Đặc điểm và phân loại các loại mô liên kết				
1.3	Đặc điểm, phân bố và phân loại mô cơ				
1.4	Đặc điểm, phân bố và phân loại mô thần kinh				
2	<i>Quy luật phát triển phôi ở động vật</i>	b, c	12	Sử dụng ứng dụng Zoom và E-learning (Thuyết giảng, thảo luận, bài tập)	- Nghiên cứu tài liệu 1 – Phần II: Phôi sinh học đại cương; tài liệu số 2. - Làm bài tập số 3, 4 - Bài kiểm tra số 2
2.1	Sự phát triển tế bào sinh sản và thành thực sinh dục ở động vật				
2.2	Sự thụ tinh và trinh sản ở động vật				
2.3	Các giai đoạn phát triển phôi sau khi trứng thụ tinh (phân cắt trứng, hình thành các lá phôi và sự biệt hóa hình thành các cơ quan)				
2.4	Nguồn gốc và quá trình hình thành các tổ chức cơ quan				
3	<i>Phát triển phôi ở một số loài động vật thủy sản</i>	d, e, f, g	12	Sử dụng ứng dụng Zoom và E-learning (Thuyết giảng, thảo luận, bài tập)	Nghiên cứu tài liệu 1 – Phần III: Phát triển phôi của động vật thủy sản; tài liệu số 2, 3 và thảo luận nhóm, bài tập số 5;
3.1	Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng ở động vật thân mềm				
3.2	Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng ở giáp xác				
3.3	Phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng ở cá xương				
3.4	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trùng động vật thủy sản				

6.2 Thực hành: Tổng 20 tiết thực hiện (10 giờ chuẩn x 2 = 20 tiết TH)

<i>STT</i>	<i>Bài/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phương pháp dạy – học</i>	<i>Chuẩn bị của người học</i>
1 1.1	Quan sát tiêu bản tổ chức học tuyến sinh dục của ĐVTM, GX và cá xương Quan sát tiêu bản trong phòng thí nghiệm Vẽ hình và mô tả đặc điểm các giai đoạn phát triển.	a	4	Hướng dẫn quan sát và phân biệt các giai đoạn phát triển buồng trứng và buồng se ĐVTM. GX và cá xương trên tiêu bản tổ chức học qua kính hiển vi	Đọc tài liệu, quan sát
2 2.1	Quan sát phát triển phôi và ấu trùng ĐVTM Vẽ hình và mô tả đặc điểm các giai đoạn phát triển.	g	4	Hướng dẫn thực hành, quan sát và phân biệt các giai đoạn phát triển phôi và ấu trùng ĐVTM qua kính hiển vi	Đọc tài liệu, thực hành và quan sát
3 3.1	Quan sát phát triển ấu trùng tôm he Vẽ hình và mô tả đặc điểm các giai đoạn phát triển.	g	4	Hướng dẫn quan sát và phân biệt các giai đoạn phát triển phôi và ấu trùng qua kính hiển vi	Đọc tài liệu, quan sát
4 4.1	Các chỉ tiêu hình thái, sinh học sinh sản và tuyến sinh dục của cá xương Phương pháp xác định một số chỉ tiêu hình thái trong nghiên cứu sinh học sinh sản Phương pháp giải phẫu thu TSD và các chỉ tiêu sinh sản. Ý nghĩa của bài TH	d, e	4	Hướng dẫn thực hành, quan sát và phân biệt các giai đoạn phát triển phôi và ấu trùng qua kính hiển vi	Đọc tài liệu, thực hành và quan sát
5 5.1	Phát triển phôi và ấu trùng cá xương Vẽ hình và mô tả đặc điểm các giai đoạn phát triển.	c, g	4	Thuyết giảng - quan sát và phân biệt các giai đoạn phát triển phôi và ấu trùng qua kính hiển vi	Đọc tài liệu, thực hành và quan sát - Viết báo cáo thu hoạch

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	Lưu Thị Dung & Phạm Quốc Hùng	Mô phôi động vật thủy sản	2005	Nông nghiệp	Thư viện, văn phòng viện NTTS	x	
2	Nguyễn Tường Anh	Một số vấn đề về nội tiết học sinh sản cá	1999	Nông Nghiệp	Thư viện		X
3	Phạm Quốc Hùng & Nguyễn Tường Anh	Sinh sản nhân tạo cá - ứng dụng hormon steroid	2011	Nông Nghiệp	Thư viện		X
4	Donald B. McMillan	Fish histology – female reproductive systems	2007	Springer	Thư viện số		X
5	Lê Hoàng Mỹ Dung & Phạm Quốc Hùng	Sinh học động vật thủy sản- Thực hành – Sinh học sinh sản và phát triển	2015	Nông nghiệp	Thư viện, văn phòng viện NTTS	x	

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

Trong quá trình học, sinh viên phải:

- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị và phần mềm cần thiết theo hướng dẫn của Trường.
- Chủ động tìm hiểu và làm quen với hệ thống NTU E-learning và ứng dụng Zoom và các ứng dụng khác do GV giới thiệu.
- Tham gia đầy đủ các buổi học online trên Zoom theo thời khóa biểu (tối thiểu 80% thời gian).
- Đọc các tài liệu 1, 2, 3 cung cấp trên E-learning
- Tham gia học tập, thảo luận, làm bài tập, bài kiểm tra và nộp bài trên NTU E-learning.
- Tham gia thực hành đầy đủ.

- Sử dụng các phương pháp học tập phù hợp theo kế hoạch trong đề cương này, các phương pháp học tập thích hợp với từng chủ đề sẽ giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng chuyên môn và kỹ năng mềm như: tìm kiếm tài liệu, thu thập số liệu, viết báo cáo, trình bày báo cáo, làm việc nhóm...

- Tự học theo giờ kế hoạch (1 giờ trên lớp \leftrightarrow 2 giờ tự học), nghiên cứu tài liệu, hoàn thành tất cả các bài tập giảng viên giao góp phần rèn luyện và nâng cao khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự học, tự nghiên cứu cho sinh viên.

9. Đánh giá kết quả học tập:

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	Trắc nghiệm	Các loại mô trong cơ thể động vật	a
2	9	Tự luận	Quy luật phát triển phôi ở động vật	b, c, d

9.2 Thang điểm học phần:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Chuyên cần		5
2	Bài tập hàng tuần, tham gia diễn đàn, thuyết trình, thảo luận	a, b, c, e	15
3	Kiểm tra giữa kỳ	b, c, d, f	15
4	Thực hành	a, c, d, e, g	15
5	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: tự luận - Đề mở: <input type="checkbox"/> Đề đóng: <input checked="" type="checkbox"/>	a - g	50

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi họ tên)

(CÁC) GIẢNG VIÊN

(Ký và ghi họ tên)

Lê Minh Hoàng

Phạm Quốc Hùng Mai Như Thủy Nguyễn Thị Thúy