

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Viện Nuôi trồng Thủy sản

Bộ môn: Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần: **DINH DƯỠNG ĐỘNG VẬT THỦY SẢN**

- Tiếng Việt: DINH DƯỠNG ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

- Tiếng Anh: FISH NUTRITION

Mã học phần: AQT338

Số tín chỉ: 3 (3 - 0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Ngư loại học, Hóa sinh,

### 2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Phạm Thị Khanh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: 0984.760.032

Email: khanhpt@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

Địa điểm, lịch tiếp SV: Sáng thứ 2, 5 trong tuần

### 3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần có 7 chủ đề gồm: *Đặc điểm dinh dưỡng của động vật thủy sản; Sinh lý tiêu hóa động vật thủy sản; Dinh dưỡng Protein và Amino acid; Dinh dưỡng Lipid; Dinh dưỡng Carbohydrate; Dinh dưỡng Vitamin và khoáng chất; Năng lượng và sử dụng năng lượng.*

### 4. Mục tiêu:

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về sinh lý dinh dưỡng, về sự tiêu hóa, hấp thu, chuyển hóa các thành phần dinh dưỡng (protein, lipid, carbohydrat, vitamin, chất khoáng), của thức ăn trong cơ thể động vật thủy sản. Quá trình chuyển hóa, tích lũy năng lượng trong cơ thể ĐVTS.

### 5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Có những kiến thức về đặc điểm dinh dưỡng cơ bản của từng nhóm đối tượng động vật thủy sản;
- Biết được cấu tạo giải phẫu ống tiêu hóa của động vật thủy sản; nắm được các kiến thức cơ bản về sinh lý tiêu hóa và hấp thu của động vật thủy sản( vai trò tiêu hóa của các cơ quan tiêu hóa trong cơ thể động vật, vị trí và vai trò của các enzyme tiêu hóa);
- Khái niệm, phân loại, vai trò của protein và acid amin đối với động vật thủy sản. Quá trình tiêu hóa và hấp thu protein trong cơ thể động vật thủy sản;
- Khái niệm, phân loại, vai trò của lipid và acid béo cần thiết đối với động vật thủy sản. Quá trình tiêu hóa và hấp thu lipid trong cơ thể động vật thủy sản;
- Khái niệm, phân loại, vai trò của carbohydrate đối với động vật thủy sản. Quá trình tiêu hóa và hấp thu carbohydrate trong cơ thể động vật thủy sản;
- Khái niệm, phân loại, vai trò của vitamin, khoáng chất đối với động vật thủy sản. Quá trình tiêu hóa và hấp thu vitamin, khoáng chất trong cơ thể động vật thủy sản ;
- Năng lượng và quá trình tích lũy, sử dụng năng lượng trong cơ thể động vật thủy sản. Các nguồn nguyên liệu cung cấp năng lượng phổ biến trong nuôi trồng thủy sản.
- Hiểu được mối quan hệ giữa các chất dinh dưỡng trong cơ thể động vật thủy sản, có khả năng đánh giá nhanh được nhu cầu dinh dưỡng của từng đối tượng hoặc từng nhóm đối tượng động vật thủy sản.

i) Có khả năng xác định nhanh hàm lượng từng nhóm chất dinh dưỡng cho từng đối tượng hoặc từng nhóm đối tượng động vật thủy sản.

## 6. Kế hoạch dạy học:

### 6.1 Lý thuyết:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy - học	Kế hoạch dạy - học	Chuẩn bị của người học
0	<b>Giới thiệu chung về HP và phương pháp dạy học</b>		3	- Hướng dẫn phương pháp dạy học của HP (online, E-learning và trực tiếp trên lớp) <b>trên Zoom</b> - Thảo luận các vấn đề về HP và PPGD <b>trên E-learning</b>	<b>Tuần 1:</b> online 60BHTS tiết 8,9,10/ Thứ 4	- <b>Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom</b> - Đọc tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm Zoom, sử dụng tương tác trên E-learning
1	<b>Đặc điểm dinh dưỡng của động vật thủy sản</b> Định nghĩa, nhiệm vụ môn học					
1.1	Lịch sử phát triển dinh dưỡng học của động vật thủy sản	a	2	- Tóm tắt bài học, hướng dẫn đọc tài liệu, thảo luận <b>trên Zoom</b> - Giao tài liệu và câu hỏi ôn tập <b>trên E-learning, nhóm Zalo, email</b>	<b>Tuần 2:</b> online 60BHTS tiết 8,9,10/ Thứ 4	- Đọc tài liệu - Xem video trên Zoom hoặc Zoom group chat - <b>Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom</b> - thảo luận trên Zoom
1.2	Những đặc điểm dinh dưỡng cơ bản của động vật thủy sản.					
1.3	Thành phần dinh dưỡng và phương pháp xác định thành phần dinh dưỡng trong thức ăn.					
2	<b>Sinh lý tiêu hóa động vật thủy sản</b>					
2.1	Cấu tạo giải phẫu bộ máy tiêu hóa của cá	b,i	3 tiết trên Zoom và 3 tiết tự đọc tài liệu và trao đổi trên E-learning	Thuyết giảng online trên Zoom, thảo luận trên <b>E-learning</b>	<b>Tuần 4:</b> 60BHTS tiết 8,9,10/ Thứ 4	- Đọc tài liệu - Tham gia học trên lớp - thảo luận trên <b>Zoom, E-learning</b>
2.2	Sinh lý tiêu hóa và hấp thu các chất dinh dưỡng của động vật thủy sản Phương pháp tính tỷ lệ tiêu hóa thức ăn của ĐVTS					

<p><b>3</b></p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>3.5</p> <p>3.6</p>	<p><b>Dinh dưỡng Protein và Amino acid</b>          Khái niệm về Protein và Amino acid( Định nghĩa, phân loại và vai trò)          Nhu cầu Protein và Amino acid          Tiêu hóa và hấp thu Protein. Trao đổi và sử dụng Protein trong cơ thể động vật thủy sản          Các phương pháp xác định nhu cầu Protein và Amino acid          Tỷ lệ tối ưu Protein/ Năng lượng          Các phương pháp đánh giá chất lượng Protein</p>	<p>c, h,i</p>	<p>3 tiết trên Zoom và 3 tiết tự đọc tài liệu và trao đổi trên E - learning</p>	<p>Thuyết giảng lý thuyết online trên Zoom, thảo luận trên <b>E-learning</b></p>	<p><u>Tuần 5:</u>          60BHTS tiết 8,9,10/          Thứ 4</p> <p>Theo TKB và lịch tiếp SV ở Mục 2</p>	<p>- Đọc tài liệu          - Xem video          - Tham gia học trên lớp          - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn</p>
<p><b>4</b></p>	<p><b>Dinh dưỡng Lipid và acid béo</b>          Khái niệm về Lipid và các acid béo          Vai trò dinh dưỡng của Lipid và acid béo          Tiêu hóa và hấp thu lipid          Nhu cầu acid béo và các yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu acid béo          Các loại thức ăn giàu PUFA và HUFA</p>	<p>d,h,i</p>	<p>3 tiết trên Zoom và 3 tiết tự đọc tài liệu và trao đổi trên E - learning</p>	<p>Thuyết giảng lý thuyết online trên Zoom, thảo luận trên <b>E-learning</b></p>	<p><u>Tuần 6:</u>          60BHTS tiết 8,9,10/          Thứ 4</p> <p>Theo TKB và lịch tiếp SV ở Mục 2</p>	<p>- Đọc tài liệu          - Xem video          - Tham gia học trên lớp          - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn</p>
<p><b>5</b></p>	<p><b>Dinh dưỡng Carbohydrate</b>          Khái niệm về Carbohydrat          Vai trò dinh dưỡng của Carbohydrat          Tiêu hóa và hấp thu Carbohydrat          Các nguồn nguyên liệu Carbohydrat sử dụng làm thức ăn trong nuôi trồng thủy sản</p>	<p>e,h,i</p>	<p>3 tiết trên Zoom và 3 tiết tự đọc tài liệu và trao đổi trên E - learning</p>	<p>Thuyết giảng lý thuyết online trên Zoom, thảo luận trên <b>E-learning</b></p>	<p><u>Tuần 7:</u>          60BHTS tiết 8,9,10/          Thứ 4</p> <p>Theo TKB và lịch tiếp SV ở Mục 2</p>	<p>- Đọc tài liệu          - Xem video          - Tham gia học trên lớp          - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn</p>
<p><b>6</b></p>	<p><b>Dinh dưỡng Vitamin và khoáng chất</b>          Khái niệm về Vitamin, khoáng chất ( định nghĩa, phân loại, vai trò)          Sử dụng vitamin và khoáng chất trong NTTS</p>	<p>f,h,i</p>	<p>2 tiết trên Zoom và 2 tiết tự đọc tài liệu và trao đổi trên</p>	<p>Thuyết giảng lý thuyết online trên Zoom, thảo luận và bài tập trên <b>E-learning</b></p>	<p><u>Tuần 7:</u>          60BHTS tiết 8,9,10/          Thứ 4</p> <p>Theo TKB và lịch tiếp SV ở Mục</p>	<p>- Đọc tài liệu          - Xem video          - Tham gia học trên lớp          - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập</p>

			E - learning		2	đúng hạn
7	<b>Năng lượng và sử dụng năng lượng</b> Khái niệm về năng lượng Các dạng năng lượng và sự chuyển đổi các dạng năng lượng của thức ăn Các phương pháp xác định nhu cầu năng lượng Sử dụng năng lượng ở động vật thủy sản	g,h,i	2 tiết trên Zoom, 3 tiết tự đọc tài liệu và trao đổi trên E - learning		<u>Tuần 7:</u> 60BHTS tiết 8,9,10/ Thứ 4 Theo TKB và lịch tiếp SV ở Mục 2	

### 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	Lại Văn Hùng	Dinh dưỡng và thức ăn động vật thủy sản	2003	Nông nghiệp	Thư viện	X	
2	Trần Thị Thanh Hiền, Nguyễn Anh Tuấn	Dinh dưỡng và thức ăn động vật thủy sản	2009	Nông nghiệp	Thư viện	X	
3	Vũ Duy Giảng	Bài giảng Dinh dưỡng và thức ăn thủy sản	2006	Lưu hành nội bộ	GV cung cấp		X
4	Lê Thanh Hùng	Thức ăn và dinh dưỡng Thủy sản	2008	Nông nghiệp	Thư viện	X	
5	Sena De Silva & Anderson (Lê Anh Tuấn - biên dịch)	Dinh dưỡng cá	2006	Nông nghiệp	Thư viện		X
6	John Halver	Fish Nutrition	1972 (tái bản nhiều lần sau đó)	The United States of America	Thư viện		X

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

- Sinh viên phải đọc các tài liệu 1, 2, 3, 4 cung cấp trên E-learning, Zalo group, Zoom chat
- Xem các Video cung cấp trong thời gian học online trên Zoom.
- Tham gia đầy đủ các buổi học online trên Zoom.
- Làm và nộp bài tập về nhà hàng tuần trên E-learning.
- Tham gia thực hành đầy đủ.

### 9. Đánh giá kết quả học tập:

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

<i>Lần kiểm tra</i>	<i>Tiết thứ</i>	<i>Hình thức kiểm tra</i>	<i>Chủ đề được kiểm tra</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>
1	6	Làm bài kiểm tra và nộp kết quả qua email	Chủ đề 1	a
2	12	Làm bài kiểm tra nhanh 1 tiết, gửi kết quả qua Zoom group chat	Chủ đề 2	b
3	Tuần cuối cùng	Làm bài kiểm tra và nộp qua email	Chủ đề 3	c

**9.2 Thang điểm học phần:**

<b>TT</b>	<b>Điểm đánh giá</b>	<b>Trọng số (%)</b>
1	Các bài kiểm tra	30 %
2	Bài tập, thảo luận	15 %
3	Điểm chuyên cần/thái độ	5 %
4	Thi kết thúc học phần: - Hình thức thi: Tự luận - Đề mở: <input type="checkbox"/> Đề đóng: <input checked="" type="checkbox"/>	50 %

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN***Phạm Thị Khanh***VIỆN TRƯỞNG**  
*(Ký và ghi họ tên)**Phạm Quốc Hùng***TRƯỞNG BỘ MÔN**  
*(Ký và ghi họ tên)**Ngô Văn Mạnh*