

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: **Dinh dưỡng trong nuôi trồng thủy sản**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Học phần tiên quyết: Hóa sinh, Sinh lý động vật thủy sản, Ngư loại

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho các ngành: Nuôi trồng Thủy sản

Bộ môn quản lý: Kỹ thuật Nuôi trồng Thủy sản

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 35
- Làm bài tập trên lớp:
- Thảo luận: 10
- Thực hành, thực tập:
- Tự nghiên cứu: 90

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về sinh lý dinh dưỡng, sự tiêu hóa, hấp thu và sự chuyển hóa các thành phần dinh dưỡng của thức ăn trong cơ thể động vật; nhằm giúp người học sản xuất và sử dụng thức ăn trong chăn nuôi.

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Đặc điểm dinh dưỡng của động vật thủy sản
2. Sinh lý tiêu hóa động vật thủy sản
3. Dinh dưỡng protein và axit amin
4. Dinh dưỡng lipid
5. Dinh dưỡng carbohydrat
6. Dinh dưỡng vitamin và khoáng chất
7. Năng lượng và sử dụng năng lượng.

3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần

Chủ đề 1: Đặc điểm dinh dưỡng của động vật thủy sản

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Những đặc điểm dinh dưỡng cơ bản của động vật thủy sản 2. Thành phần dinh dưỡng và phương pháp xác định thành phần dinh dưỡng của thức ăn	3 3
Thái độ 1. Đặc điểm dinh dưỡng của đối tượng nuôi là cơ sở để lựa chọn thức ăn cho nuôi trồng thủy sản 2. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn sẽ quyết định đến chất lượng của thức ăn và FCR.	

Kỹ năng	
1. Phân tích, đánh giá các đặc điểm dinh dưỡng cơ bản của từng nhóm, từng giai đoạn động vật thủy sản.	3
2. Nắm vững phương pháp phân tích các thành phần dinh dưỡng của thức ăn.	3

Chủ đề 2: Sinh lý tiêu hóa động vật thủy sản

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Cấu tạo bộ máy tiêu hóa của động vật thủy sản	2
2. Các tuyến tiêu hóa và các Enzym tiêu hóa	2
3. Quá trình tiêu hóa và hấp thu các chất dinh dưỡng	3
Thái độ	
Sinh lý tiêu hóa của động vật thủy sản là cơ sở lựa chọn loại thức ăn phù hợp cho từng đối tượng; từng giai đoạn phát triển.	
Kỹ năng	
1. Nhận biết được cấu trúc và vị trí các cơ quan tiêu hóa	2
2. Phân tích được mối tương quan giữa cấu tạo của cơ quan tiêu hóa với tính ăn	3

Chủ đề 3: Dinh dưỡng protein và axit amin

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Khái niệm về protein và axit amin	2
2. Nhu cầu protein và axit amin	2
3. Tiêu hóa và hấp thu protein	3
4. Trao đổi và sử dụng protein trong cơ thể động vật thủy sản	3
5. Các phương pháp xác định nhu cầu protein và axit amin	3
6. Tỷ lệ tối ưu Protein/ Năng lượng	2
7. Các phương pháp đánh giá chất lượng protein	3
Thái độ	
Dinh dưỡng protein và axit amin là cơ sở để xác định nhu cầu protein và axit amin cho từng đối tượng, từng giai đoạn phát triển.	
Kỹ năng	
1. Lựa chọn và sử dụng protein làm thức ăn cho từng đối tượng và từng giai đoạn phát triển	3
2. Tổ chức các nghiên cứu xác định nhu cầu Pprotein và axit amin với tính ăn	3

Chủ đề 4: Dinh dưỡng lipid

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Khái niệm về lipid và các acid béo	2
2. Vai trò dinh dưỡng của lipid và acid béo	3
3. Tiêu hóa và hấp thu lipid	3
4. Nhu cầu acid béo và các yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu acid béo	3
5. Các loại thức ăn giàu PUFA và HUFA	3

Thái độ Dinh dưỡng Lipid là cơ sở để xác định nhu cầu lipid cho từng đối tượng, từng giai đoạn phát triển.	
1. Lựa chọn và sử dụng lipid và các acid béo cho từng đối tượng, từng giai đoạn phát triển	3
2. Tổ chức các nghiên cứu xác định nhu cầu lipid và acid béo	3

Chủ đề 5: Dinh dưỡng carbohydrate

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Khái niệm về carbohydrat	2
2. Tiêu hóa và hấp thu carbohydrat	3
3. Vai trò dinh dưỡng của carbohydrat	3
4. Các nguồn nguyên liệu carbohydrat sử dụng làm thức ăn trong nuôi trồng thủy sản	3
Thái độ Dinh dưỡng carbohydrate là cơ sở để xác định nhu cầu carbohydrate cho từng đối tượng, từng giai đoạn phát triển.	
Kỹ năng Lựa chọn và sử dụng nguồn carbohydrat làm thức ăn trong nuôi trồng thủy sản	3

Chủ đề 6: Dinh dưỡng vitamin và khoáng chất

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Khái niệm về vitamin	2
2. Vai trò dinh dưỡng của nhóm vitamin tan trong nước	3
3. Vai trò dinh dưỡng của nhóm vitamin tan trong chất béo	3
4. Sử dụng Vitamin trong nuôi trồng thủy sản	3
5. Khoáng chất và sử dụng khoáng chất trong nuôi trồng Thủy sản	3
6. Chất khoáng đa lượng và vai trò dinh dưỡng	3
7. Chất khoáng vi lượng và vai trò dinh dưỡng	3
Thái độ Dinh dưỡng vitamin và khoáng chất là cơ sở để xác định nhu cầu vitamin và khoáng chất cho từng đối tượng, từng giai đoạn phát triển.	
Kỹ năng Lựa chọn loại vitamin, khoáng chất và phương pháp bổ sung các vi chất này cho từng đối tượng nuôi, từng giai đoạn phát triển.	3

Chủ đề 7: Năng lượng và sử dụng năng lượng

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Khái niệm về năng lượng	2
2. Các dạng năng lượng và sự chuyển đổi các dạng năng lượng của thức ăn	2
3. Các phương pháp xác định nhu cầu năng lượng	3
4. Sử dụng năng lượng ở động vật thủy sản	3

Thái độ Tính toán nhu cầu năng lượng của đối tượng nuôi sẽ cung cấp lượng thức ăn tối ưu cho từng đối tượng nuôi và là một trong các yếu tố quyết định đến hiệu quả sản xuất	
Kỹ năng Tổ chức các nghiên cứu xác định nhu cầu năng lượng làm cơ sở xác định công thức thức ăn và tính toán khẩu phần thức ăn cho từng đối tượng, từng giai đoạn phát triển của đối tượng nuôi.	3

4. Phân bổ thời gian chi tiết

Chủ đề	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thực tập	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	3		0		8	11
2	6		2		15	23
3	6		2		15	23
4	6		2		15	23
5	4		1		10	14
6	6		2		15	23
7	4		1		12	17
Tổng	35	0	10	0	90	135

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1	Lại Văn Hùng	Dinh dưỡng và thức ăn trong nuôi trồng Thủy sản	2004	Nông nghiệp	Thư viện
2	Lê Thanh Hùng	Thức ăn và dinh dưỡng Thủy sản	2008	Nông nghiệp	Thư viện
3	Sena De Silva & Anderson (Lê Anh Tuấn - biên dịch)	Dinh dưỡng cá	2006	Nông nghiệp	Thư viện
4	John Halver	Fish Nutrition	1972 (tái bản nhiều lần sau đó)	The United States of America	Thư viện
5	Louis R. Dabramo, Douglas E. Conklin, Dean M. Akiyama	Crustacean Nutrition	1997	World Aquaculture	Thư viện
6	Elena Mente	Nutrition,	2003	The United	Thư viện

		Physiology and Metabolism of Crustaceans		States of America	
--	--	--	--	-------------------	--

6. Đánh giá kết quả học tập

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...</i>	Quan sát, điểm danh	10
2	Tự nghiên cứu: <i>hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ...</i>	Chấm báo cáo	10
3	Hoạt động nhóm	Trình bày báo cáo	10
4	Kiểm tra giữa kỳ	Viết	20
5	Thi kết thúc học phần	Viết	50

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)