BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình : **Nuôi trồng thủy sản**
Trình độ đào tạo : **Tiến sĩ**
Chuyên ngành đào tạo : **Nuôi trồng thủy sản (Aquaculture)**
Mã số chuyên ngành :

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Đào tạo nhà khoa học có trình độ cao về mặt kiến thức và kỹ năng phù hợp, nắm bắt được xu hướng phát triển khoa học công nghệ của ngành Nuôi trồng Thủy sản trong nước và thế giới, có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, khả năng phát hiện và giải quyết những vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học, công nghệ và khả năng hướng dẫn nghiên cứu khoa học.

2. Mục tiêu cụ thể

Đào tạo các nhà khoa học có trình độ cao về nuôi trồng thủy sản và chuyên sâu về các lính vực: sản xuất giống thủy sản, dinh dưỡng thủy sản và bệnh học thủy sản. Giúp nghiên cứu sinh tự trang bị kiến thức lý luận cơ bản, cơ sở, hiểu biết sâu về kiến thức có tính ứng dụng của ngành và chuyên ngành, khả năng độc lập, sáng tạo trong việc tổ chức nghiên cứu, viết báo cáo khoa học và trình bày kết quả nghiên cứu. Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, Tiến sĩ ngành Nuôi trồng Thủy sản đạt được kiến thức, kỹ năng và năng lực cụ thể như sau:

Về kiến thức

- Hoàn chỉnh và nâng cao kiến thức cơ bản, cơ sở của ngành.

- Có kiến thức chuyên sâu, cập nhật và hiện đại về ngành Nuôi trồng Thủy sản, dinh dưỡng học thủy sản hoặc bệnh học thủy sản..

Về kỹ năng

- Khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về khoa học, công nghệ trong ngành Nuôi trồng Thủy sản.

- Tổ chức và thực hiện các nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo, viết báo cáo và trình bày kết quả nghiên cứu.

- Khả năng hướng dẫn, thẩm định các hoạt động nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn.

- Giảng dạy, hướng dẫn sinh viên, học viên cao học, nghiên cứu sinh thực hiện đồ án tốt nghiệp Đại học, luận văn Thạc sĩ, luận án Tiến sĩ ngành Nuôi trồng Thủy sản.

II. HÌNH THỨC VÀ THỜI GIAN ĐÀO TẠO

- Hệ tập trung: nghiên cứu sinh tập trung học tập và nghiên cứu liên tục tại Trường. Thời gian tập trung liên tục là 4 năm đối với người có bằng đại học và 3 năm đối với người có bằng Thạc sĩ.

- Hệ không tập trung: nghiên cứu sinh không nhất thiết học tập và nghiên cứu liên tục tại Trường nhưng có tổng các giai đoạn tập trung liên tục là 4 năm đối với người có bằng đại học và 3 năm đối với người có bằng Thạc sĩ trong đó có ít nhất một giai đoạn 12 tháng tập trung liên tục tại Trường.

III. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC

Gồm từ 16 đến 18 tín chỉ dành cho các học phần và các chuyên đề Tiến sĩ, chưa kể đến khối lượng kiến thức học bổ sung và thực hiện luận án.

IV. ĐỐI TƯỢNG DỰ TUYỂN

- Có bằng thạc sĩ phù hợp với chuyên ngành đăng ký dự tuyển. Cụ thể:

  - Đối tượng A1: Có bằng Thạc sĩ ngành/chuyên ngành đúng cấp trong vòng 7 năm trở lại.
  - Đối tượng A2: Có bằng Thạc sĩ ngành/chuyên ngành đúng cấp trên 7 năm hoặc do cơ sở đào tạo khác cấp; hoặc có bằng Thạc sĩ ngành/chuyên ngành gần.

- Trường hợp chưa có bằng thạc sĩ thì phải có bằng tốt nghiệp Đại học hệ chính quy loại giỏi trở lên, ngành phù hợp với chuyên ngành đăng ký dự tuyển. Cụ thể:

  - Đối tượng B1: Có bằng tốt nghiệp Đại học ngành/chuyên ngành đúng cấp dưới 7 năm trở lại.
  - Đối tượng B2: Có bằng tốt nghiệp Đại học ngành/chuyên ngành đúng nhưng đã tốt nghiệp trên 7 năm hoặc do cơ sở đào tạo khác cấp hoặc có bằng tốt nghiệp đại học ngành/chuyên ngành gần.

- Danh mục ngành, chuyên ngành đúng và gần:

	Trình độ thạc sĩ	**Trình độ đại học**
1. Ngành, chuyên ngành đúng	Nuôi trồng thủy sản	Nuôi trồng thủy sản Bệnh học thủy sản Quản lý Môi trường - Nguồn lợi thủy sản
2. Ngành, chuyên ngành gần	Thủy sinh vật học	Chăn nuôi Thú y

	Sinh học Nông học	Sinh học Công nghệ sinh học

V. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO

Thời gian	Học tập	Nghiên cứu
Năm 1	- Hoàn tất các học phần bổ sung ở trình độ Đại học, Thạc sĩ và các học phần ở trình độ Tiến sĩ. - Tự học Tiếng Anh.	- Bảo vệ đề cương nghiên cứu và tiểu luận tổng quan. - Thực hiện các chuyên đề Tiến sĩ.
Năm 2		- Thực hiện và bảo vệ các chuyên đề Tiến sĩ. - Thực hiện nghiên cứu đề tài. - Tham gia các hội thảo khoa học.
Năm 3	Tự học và thi Tiếng Anh lấy bằng hoặc chứng chỉ theo quy định.	- Tiếp tục thực hiện nghiên cứu đề tài. - Tham gia các hội thảo khoa học. - Đăng tối thiểu 2 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành.
Năm 4		- Trình và bảo vệ luận án Tiến sĩ.

VI. ĐÁNH GIÁ VÀ THANG ĐIỂM

- Đánh giá học phần, chuyên đề Tiến sĩ và tiểu luận tổng quan theo thang điểm 10. Các học phần (bổ sung và ở trình độ Tiến sĩ) được đánh giá theo đề cương chi tiết học phần và phải đạt 5 điểm trở lên. Chuyên đề Tiến sĩ và tiểu luận tổng quan được đánh giá bằng hình thức bảo vệ trước hội đồng. Chuyên đề Tiến sĩ và tiểu luận tổng quan được coi là đạt yêu cầu nếu điểm trung bình chung của các thành viên hội đồng từ 7 điểm trở lên.

- Luận án Tiến sĩ được đánh giá qua hai cấp: cấp khoa và cấp trường trong đó trước khi được đánh giá ở cấp trường, luận án được phản biện độc lập (phản biện kín) bởi 2 chuyên gia thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài. Đánh giá luận án Tiến sĩ được thực hiện theo hình thức bỏ phiếu tán thành hay không tán thành. Luận án đạt yêu cầu khi có tối thiểu 6/7 hoặc 5/6 (trường hợp vắng mặt 1 thành viên Hội đồng) thành viên Hội đồng đánh giá luận án Tiến sĩ cấp trường có mặt tán thành.

VII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

1. Các học phần bổ sung

Các học phần bổ sung giúp nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và đạt được trình độ

chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của nghiên cứu sinh. Danh mục học phần bổ sung mà nghiên cứu sinh phải học phụ thuộc vào nhóm đối tượng dự tuyển của nghiên cứu sinh, cụ thể như sau:

1.1. Đối tượng A1: Không phải học các học phần bổ sung.

1.2. Đối tượng A2: Tùy theo hướng nghiên cứu đã lựa chọn, nghiên cứu sinh sẽ phải chọn học bổ sung từ 3 đến 4 học phần có trong danh mục học phần của chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ Nuôi trồng thủy sản của Trường, cụ thể như sau:

Mã số học phần	**Tên học phần**	**Khối lượng (tín chỉ)**		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận
AQ501	Sinh học phát triển động vật thủy sản	2	2	0
AQ503	Sinh lý-Sinh hóa dinh dưỡng động vật thủy sản	2	2	0
AQ511	Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nâng cao	2	2	0
AQ521	Quản lý sức khỏe động vật thủy sản	2	2	0
Tổng cộng		6 ÷ 8	6 ÷ 8	0

1.3. Đối tượng B1*:* Phải học các học phần bổ sung là các học phần có trong chương trình đào tạo Thạc sĩ cùng năm tuyển sinh.

1.4. Đối tượng B2: Tương tự đối tượng B1, ngoài ra tùy theo hướng nghiên cứu đã xác định, nghiên cứu sinh phải lựa chọn để học bổ sung 4 học phần trong danh mục học phần chương trình đào tạo trình độ Đại học của ngành Nuôi trồng Thủy sản của Trường cho trong bảng dưới đây:

Mã số học phần	**Tên học phần**	**Khối lượng (tín chỉ)**		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận
I. Nhóm học phần bắt buộc				
75602	Sinh thái thủy sinh vật	2	2	0
75597	Sinh lý động vật thủy sản	2	2	0
II. Nhóm học phần tự chọn				
75476	Sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt	2	2	0

75585	Sản xuất giống và nuôi cá biển	2	2	0
75586	Sản xuất giống và nuôi giáp xác	2	2	0
75584	Sản xuất giống và nuôi động vật thân mềm	2	2	0
75590	Sản xuất giống và trồng rong biển	2	2	0

2. Các học phần ở trình độ tiến sĩ

Các học phần ở trình độ tiến sĩ nhằm trang bị cho nghiên cứu sinh kiến thức mới trong lĩnh vực chuyên môn, nâng cao trình độ lý thuyết, phương pháp luận nghiên cứu và khả năng ứng dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học quan trọng, thiết yếu của lĩnh vực nghiên cứu.

2.1. Danh mục học phần ở trình độ tiến sĩ

Danh mục các học phần ở trình độ tiến sĩ bao gồm nhóm các học phần bắt buộc và nhóm các học phần tự chọn, được chia thành 3 nhóm tương ứng với các hướng nghiên cứu chính của ngành Nuôi trồng thủy sản, cụ thể như sau.:

- Giống Thủy sản: Bao gồm những hướng nghiên cứu về nội tiết học, Phôi và ấu trùng động vật thủy sản, Di truyền và chọn giống thủy sản v..v…
- Dinh dưỡng và thức ăn Thủy sản bao gồm những hướng nghiên cứu về Sinh lý dinh dưỡng, Sinh hóa dinh dưỡng, Nhu cầu dinh dưỡng, Nghiên cứu thay thế các thành phần nguyên liệu truyền thống, Nuôi thức ăn sống, Công nghệ sản xuất thức ăn thủy sản v..v…
- Quản lý sức khỏe động vật thủy sản: bao gồm những hướng nghiên cứu về bệnh ký sinh trùng, bệnh vi khuẩn, nấm, bệnh virus, miễn dịch học và vacine.

Mã số học phần	**Tên học phần**	**Khối lượng (tín chỉ)**		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận
I. Nhóm học phần bắt buộc		4	4	0
AQ711	Kỹ thuật phân tích trong nuôi trồng thủy sản	2	2	0
AQ712	Các hệ thống nuôi trồng thuỷ sản	2	2	0
II.Nhóm học phần tự chọn		4	4	0

II.1. Chuyên ngành Sản xuất giống thủy sản				
AQ701	Nội tiết học	2	2	0
AQ702	Di truyền và chọn giống thủy sản	2	2	0
AQ703	Sản xuất giống thủy sản	2	2	0
AQ704	Quản lý nguồn lợi giống tự nhiên	2	2	0
II.2. Chuyên ngành Dinh dưỡng và công nghệ sản xuất thức ăn thủy sản				
AQ713	Dinh dưỡng ấu trùng động vật thuỷ sản	2	2	0
AQ714	Dinh dưỡng đàn bố mẹ	2	2	0
AQ715	Kỹ thuật nuôi thức ăn sống	2	2	0
AQ716	Công nghệ sản xuất thức ăn tổng hợp	2	2	0
II.3. Chuyên ngành Quản lý sức khỏe động vật thủy sản				
AQ721	Bệnh ký sinh trùng và phương pháp nghiên cứu	2	2	0
AQ722	Bệnh vi khuẩn và phương pháp nghiên cứu	2	2	0
AQ723	Bệnh nấm và phương pháp nghiên cứu	2	2	0
AQ724	Bệnh virus và phương pháp nghiên cứu	2	2	0
AQ725	Miễn dịch học và Vacine	2	2	0

2.2. Mô tả vắn tắt học phần ở trình độ tiến sĩ

AQ711 Kỹ thuật phân tích trong nuôi trồng thủy sản 2(2-0)

Học phần cung cấp những kiến thức cơ sở và phạm vi xác định các yếu tố vật lý, hóa học và sinh học thích hợp cho các hệ thống nuôi trồng thủy sản; kỹ thuật xác định các chỉ tiêu khí tượng, thủy văn, các phương pháp thực địa để thu mẫu đất, mẫu nước, mẫu cá, mẫu thức ăn tự nhiên, xác định năng xuất sinh học, phân tích chất lượng đất, nước các phương pháp nghiên cứu dinh dưỡng trong phòng thí nghiệm.

AQ712 Các hệ thống nuôi trồng thủy sản 2(2-0)

Học phần cung cấp những kiến thức nâng cao để xây dựng các hệ thống nuôi trồng thủy sản. Thiết lập và giải các bài toán về sức tải làm cơ sở thiết kế kỹ thuật các hệ thống nuôi trồng thủy sản.

AQ701 Nội tiết học 2(2-0)

Hoạt động sinh sản ở cá xương chịu sự điều khiển của thần kinh nội tiết thông qua trục não bộ, tuyến yên, gan và tuyến sinh dục. Các hormone sinh dục và sinh sản được tổng hợp và tiết ra từ các cơ quan này là rất quan trọng, ảnh hưởng đến quá trình phát triển, thành thục và phóng thích tế bào sinh dục ở cá. Học phần nội tiết học sinh sản cá (Fish Reproductive Endocrinology) cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về nội tiết sinh sản ở cá xương, cơ chế của quá trình hình thành và phát triển tế bào sinh dục dưới ảnh hưởng của hormone trong chu kỳ sinh sản ở cá. Ngoài ra, học phần còn cung cấp cho người học kiến thức cập nhật việc sử dụng các loại hormone trong sinh sản nhân tạo cá trong nước và trên thế giới.

AQ702 Di truyền và chọn giống thủy sản 2(2-0)

Cung cấp các khái niệm cơ bản về đa dạng di truyền quần thể, động thái vận động của đa dạng di truyền và vai trò của đa dạng di truyền nguồn gen. Xác định ưu tiên nguồn gen cần bảo tồn và các phương pháp thu thập nguồn gen. Các biện pháp bảo tồn nguồn gen: bảo tồn nội vi (In situ conservation) và bảo tồn ngoại vi (Ex situ conservation). Các phương pháp phân tích đa dạng di truyền, cấu trúc di truyền quần thể, sự tiến hóa phân tử và mối quan hệ phát sinh loài. Các phương pháp đánh giá, sử dụng nguồn gen và tư liệu hóa nguồn gen. Ứng dụng chọn lọc di truyền trong chọn giống và bảo tồn nguồn gen.

AQ703 Sản xuất giống thủy sản 2(2-0)

Học phần định hướng cho nghiên cứu sinh nghiên cứu hiện trạng, triển vọng nghề sản xuất giống thủy sản và các giải pháp nâng cao chất lượng con giống. Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản kinh tế.

AQ704 Quản lý nguồn lợi giống tự nhiên 2(2-0)

Học phần định hướng cho nghiên cứu sinh nghiên cứu các giải pháp, chính sách để qui hoạch, bảo tồn, phát triển và sử dụng hiệu quả nguồn giống thủy sản tự nhiên theo hướng bền vững.

AQ713 Dinh dưỡng ấu trùng động vật thuỷ sản 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về sự phát triển ống tiêu hóa và các tuyến tiêu hóa giai đoạn ấu trùng, hoạt tính của các emzyme tiêu hóa của từng giai đoạn ấu trùng. Vai trò dinh dưỡng của các amino acid, acid béo không no (PUFA, HUFA), các Vitamin trong quá trình phát triển phôi và ấu trùng

AQ714 Dinh dưỡng đàn bố mẹ 2(2-0)

Học phần cung cấp những kiến thức về sự tích lũy và chuyển hóa các thành phần dinh dưỡng trong cơ thể bố mẹ, sự chuyển hóa buồng trứng. Vai trò của các thành phần dinh dưỡng của noãn hoàng trong việc hình thành các tổ chức, cơ quan trong cơ thể. Sự hình thành và tích lũy Liporotein đối với sự chín của trứng.

AQ715 Kỹ thuật nuôi thức ăn sống 2(2-0)

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về kỹ thuật nuôi thức ăn sống, bao gồm cơ sở lý thuyết và ứng dụng kỹ thuật nuôi thức ăn sống trong nuôi trồng thủy sản.

Các đối tượng thức ăn sống chủ yếu bao gồm vi tảo, luân trùng, giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành và Artemia. Trên cơ sở kiến thức lý thuyết đã được trang bị, học viên được thực hành (dưới dạng kiến tập/thực tập) kỹ thuật nuôi các đối tượng thức ăn sống, đánh giá chất lượng và ứng dụng làm thức ăn cho đối tượng nuôi thủy sản.

AQ716 Công nghệ sản xuất thức ăn tổng hợp 2(2-0)

Học phần cung cấp những kiến thức về qui trình kỹ thuật và máy móc thiết bị trong công nghệ sản xuất thức ăn tổng hợp cho nuôi thủy sản. Sự biến đổi các thành phần dinh dưỡng có trong nguyên liệu trong quá trình sản xuất thức ăn. Thiết lập và giải bài toán tối ưu đa mục tiêu nhằm cân bằng các thành phần dinh dưỡng và giảm thiểu chi phí thức ăn.

AQ721 Bệnh ký sinh trùng và phương pháp nghiên cứu 2(2-0)

Học phần này cung cấp cho người học: Các bệnh nguy hiểm thường gặp do ký sinh trùng gây ra ở động vật thủy sản nuôi. Phương pháp nghiên cứu, chẩn đoán và phòng trị bệnh này ở động vật thủy sản.

AQ722 Bệnh vi khuẩn và phương pháp nghiên cứu 2(2-0)

Học phần này cung cấp cho người học: Các bệnh nhiễm khuẩn thường gặp và gây tác hại ở động vật thủy sản nuôi, các phương pháp nghiên cứu, chẩn đoán và phòng, trị bệnh.

AQ723 Bệnh vi khuẩn và phương pháp nghiên cứu 2(2-0)

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về nấm ký sinh ở các đối tượng nuôi thủy sản. Các loại bệnh thường gặp do nấm ký sinh, phương pháp chẩn đoán, nghiên cứu và phòng trị ở động vật thủy sản nuôi.

AQ724 Bệnh virus và phương pháp nghiên cứu 2(2-0)

Học phần này cung cấp cho người học các thông tin cập nhật trong vòng 5 năm tính đến thời điểm giảng dạy về bệnh virus trên động vật thủy sản, bao gồm bệnh mới xuất hiện, tác nhân gây bệnh, dấu hiệu bệnh lý, tác hại, phương pháp chẩn đoán, phòng ngừa và các kỹ thuật mới trong nghiên cứu virus ở động vật thủy sản.

AQ725 Miễn dịch và Vacine 2(2-0)

Học phần này cung cấp cho người học các thông tin cập nhật trong vòng 5 năm tính đến thời điểm giảng dạy về hệ miễn dịch, đáp ứng miễn dịch ở động vật thủy sản; các loại vaccine phòng bệnh trong nuôi trồng thủy sản; các biện pháp kỹ thuật và chế phẩm nâng cao đáp ứng miễn dịch không đặc hiệu và hiệu quả sử dụng vaccine trong nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam và thế giới.

2.3. Đề cương các học phần: kèm theo chương trình này

3. Các chuyên đề tiến sĩ

Các chuyên đề tiến sĩ nhằm giúp nghiên cứu sinh tự cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài luận án và làm cơ sở phương pháp luận để thực hiện các nội dung của đề tài luận án.

Mỗi nghiên cứu sinh phải thực hiện 3 chuyên đề tiến sĩ. Căn cứ đề tài luận án

của nghiên cứu sinh, người hướng dẫn và khoa quản lý chuyên ngành lựa chọn các chuyên đề tiến sĩ từ danh mục các hướng nghiên cứu dưới đây. Trong trường hợp đề tài luận án của nghiên cứu sinh không phù hợp lắm với các hướng nghiên cứu này, người hướng dẫn đề xuất từ 1 đến 3 chuyên đề tiến sĩ với khoa quản lý chuyên ngành để xem xét.

TT	Các hướng nghiên cứu chính của các chuyên đề Tiến sĩ	Tín chỉ	Người hướng dẫn
1	- Sinh học sinh sản và sản xuất giống Giáp xác - Công nghệ nuôi giáp xác	2 2	TS. Lục Minh Diệp TS. Lê Minh Hoàng
2	- Sinh học sinh sản và sản xuất giống cá biển, cá nước ngọt - Công nghệ nuôi cá biển và cá nước ngọt	2 2	TS. Lục Minh Diệp TS. Phạm Quốc Hùng TS. Phạm Anh Tuấn TS. Hà Lê Thị Lộc
3	- Sinh học sinh sản và sản xuất giống động vật thân mềm - Công nghệ nuôi động vật thân mềm	2 2	TS. Ngô Anh Tuấn TS. Lê Minh Hoàng
4	- Nội tiết học và sinh sản	2	TS. Phạm Quốc Hùng PGS.TS. Nguyễn Tường Anh
5	- Dinh dưỡng và thức ăn cho ấu trùng cá - Dinh dưỡng và thức ăn ấu trùng giáp xác - Công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp - Thức ăn sống và kỹ thuật làm giầu	2 2 2 2	PGS.TS. Lại Văn Hùng TS. Lê Anh Tuấn TS. Cái Ngọc Bảo Anh TS. Hà Lê Thị Lộc
6	- Bệnh Vi khuẩn - Bệnh nấm - Bệnh ký sinh trùng - Bệnh do phi sinh vật	2 2 2 2	PGS.TS. Đỗ Thị Hòa PGS.TS. Đỗ Thị Hòa TS. Nguyễn Thị Thanh Thủy TS. Nguyễn Hữu Dũng
7	- Bệnh Virus - Miễn dịch và Vacine	2 2	TS. Nguyễn Hữu Dũng TS. Nguyễn Hữu Dũng

4. Tiểu luận tổng quan

Tiểu luận tổng quan giúp nghiên cứu sinh tìm hiểu và nắm bắt tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến đề tài luận án. Tiểu luận tổng quan cần thể hiện kết quả phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài luận án, nêu những vấn đề còn tồn tại, chỉ ra những vấn đề mà luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết.

5. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

- Nghiên cứu khoa học là giai đoạn mang tính bắt buộc trong quá trình nghiên cứu thực hiện luận án tiến sĩ. Tùy theo lĩnh vực nghiên cứu, trường có các yêu cầu khác nhau đối với việc đánh giá hiện trạng tri thức, giải pháp công nghệ liên quan đến đề tài luận án, yêu cầu điều tra, thực nghiệm để bổ sung các dữ liệu cần thiết, yêu cầu suy luận khoa học hoặc thiết kế giải pháp, thí nghiệm để từ đó nghiên cứu sinh đạt tới tri thức mới hoặc giải pháp mới. Đây là các cơ sở quan trọng nhất để nghiên cứu sinh viết luận án tiến sĩ.

- Nội dung và quy mô nghiên cứu khoa học phải phù hợp với mục tiêu của luận án tiến sĩ. Tùy theo tính chất của đề tài nghiên cứu, trường hoặc người hướng dẫn hỗ trợ một phần kinh phí (do nhà nước cấp hoặc từ đề tài, dự án) và cơ sở vật chất thí nghiệm, để nghiên cứu sinh tiến hành xong các nghiên cứu cần thiết. Nghiên cứu sinh phải đảm bảo về tính trung thực, chính xác, tính mới của kết quả nghiên cứu khoa học của mình, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và Quốc tế.

- Luận án tiến sĩ phải là một công trình nghiên cứu khoa học độc đáo, sáng tạo, có đóng góp mới về mặt lý luận hoặc giải pháp công nghệ, chứa đựng những tri thức mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học của chuyên ngành hoặc giải quyết sáng tạo các vấn đề đang đặt ra trong ngành khoa học hoặc thực tiễn xã hội.

- Luận án tiến sĩ phải đáp ứng các yêu cầu theo qui định tại Điều 30 của **Quy định đào tạo trình độ tiến sĩ của Trường Đại học Nha Trang**.

VIII. DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

TT	Tên học phần	Giảng viên phụ trách	Đơn vị
1	Kỹ thuật phân tích trong nuôi trồng thủy sản	PGS.TS. Lại Văn Hùng, TS. Lê Anh Tuấn, TS. Phạm Quốc Hùng, TS. Lê Minh Hoàng	Đại học Nha Trang
2	Các hệ thống nuôi trồng thủy sản	PGS.TS. Lại Văn Hùng, TS. Lê Anh Tuấn, TS. Phạm Quốc Hùng, TS. Lục Minh Diệp,	Đại học Nha Trang

		TS. Lê Minh Hoàng	
3	Nội tiết học	TS. Phạm Quốc Hùng PGS.TS. Nguyễn Tường Anh	Đại học Nha Trang Đại học KH Tự nhiên TPHCM
4	Sản xuất giống thủy sản	TS. Ngô Anh Tuấn TS. Lục Minh Diệp TS. Nguyễn Hữu Dũng TS. Phạm Quốc Hùng	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
5	Di truyền và chọn giống thủy sản	TS. Phạm Quốc Hùng Ths. Bành Thị Quyên Quyên	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
6	Quản lý nguồn lợi giống tự nhiên	PGS.TS Nguyễn Đình Mão TS. Lê Minh Hoàng	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
7	Dinh dưỡng ấu trùng động vật thủy sản	PGS.TS. Lại Văn Hùng TS. Lê Anh Tuấn TS. Cái Ngọc Bảo Anh	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
8	Dinh dưỡng cá bố mẹ	PGS. TS. Lại Văn Hùng TS. Lê Anh Tuấn TS. Cái Ngọc Bảo Anh	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
9	Kỹ thuật nuôi thức ăn sống	TS. Cái Ngọc Bảo Anh TS. Hoàng Thị Bích Mai TS. Lục Minh Diệp	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
10	Công nghệ sản xuất thức ăn tổng hợp	PGS.TS. Lại Văn Hùng TS. Lê Anh Tuấn	Đại học Nha trang Đại học Nha Trang
11	Bệnh ký sinh trùng và phương pháp nghiên	PGS.TS. Đỗ Thị Hòa TS. Nguyễn Thị Thanh Thủy TS. Võ Thế Dũng	Đại học Nha Trang Viện Hải Dương học Viện NCNTTS III
12	Bệnh vi khuẩn và phương pháp nghiên cứu	PGS.TS. Đỗ Thị Hòa TS. Võ Văn Nha	Đại học Nha Trang Viện NCNTTS III

		TS. Nguyễn Hữu Dũng TS. Nguyễn Thị Thanh Thủy	Đại học Nha Trang Viện Hải Dương học
13	Bệnh nấm và phương pháp nghiên cứu	PGS.TS. Đỗ Thị Hòa TS. Võ Văn Nha TS. Nguyễn Hữu Dũng TS. Nguyễn Thị Thanh Thủy	Đại học Nha Trang Viện NCNTTS III Đại học Nha Trang Viện Hải Dương học
14	Bệnh virus và phượng pháp nghiên cứu	TS. Nguyễn Hữu Dũng PGS.TS. Đỗ Thị Hòa	Đại học Nha Trang Đại học Nha Trang
15	Miễn dịch và Vacine	TS. Nguyễn Hữu Dũng	Đại học Nha Trang

IX. DANH SÁCH NHÀ KHOA HỌC

TT	Nhà khoa học	Chuyên ngành đào tạo	Lĩnh vực nghiên cứu
1	PGS.TS. Lại Văn Hùng CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0905 127 589 ; Email : hungdhts@gmail.com	Nuôi trồng thủy sản	- Dinh dưỡng và thức ăn trong nuôi trồng thủy sản thủy sản. - Sinh hóa dinh dưỡng động vật thủy sản.
2	TS. Ngô Anh Tuấn CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0989691454 Email :ngoanhtuandhtsnt@yahoo.com.vn	Nuôi trồng thủy sản	Sản xuất giống và nuôi động vật thân mềm
3	PGS. TS. Nguyễn Đình Mão CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0913 416 041 Email : nguyendmao@gmail.com	Thủy sinh vật học	Phân loại cá
4	TS. Nguyễn Hữu Dũng CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0983 417 608	Nuôi trồng thủy sản	Quản lý sức khỏe động vật Thủy sản

	Email : hdnguyen.ntu@gmail.com		
5	TS. Lê Anh Tuấn CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0913 429 198; Email : leanhtuandhts@gmail.com	Nuôi trồng thủy sản	Dinh dưỡng và thức ăn cho cá mú
6	TS. Phạm Quốc Hùng CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 01653 757 898 Email : pqhungait@yahoo.com	Nuôi trồng thủy sản	Steroid hormone và phát triển tuyến sinh dục, phôi và ấu trung cá xương.
7	TS. Lê Minh Hoàng CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0905 465 811 Email : leminhhoang.vn@gmail.com	Nuôi trồng thủy sản	Sinh học sinh sản, sinh lý sinh sản động vật thủy sản
8	TS. Lục Minh Diệp CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0905 175 494 Email : lucminhdiep@yahoo.com	Nuôi trồng thủy sản	Sản xuất giống và nuôi giáp xác Sản xuất giống và nuôi cá biển
9	TS. Cái Ngọc Bảo Anh CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0913 472 482 Email : cnbaoanh@gmail.com	Nuôi trồng thủy sản	Nuôi thức ăn sống
10	PGS. TS. Đỗ Thị Hòa CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0914 238 516 Email : dothihoadhtsnt@gmail.com	Nuôi trồng thủy sản	- Bệnh ký sinh trùng ở ĐVTS - Bệnh vi khuẩn ở ĐVTS - Quản lý sức khỏe ĐVTS - Mô bệnh học ở ĐVTS - Bệnh do virus ở tôm he
11	TS. Hoàng Thị Bích Mai CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0905 229 086	Nuôi trồng thủy sản	- Thành phần loài và mật độ tế bào vi tảo trong các hệ thống nuôi trồng thủy sản

	Email : bichmai_ntu@yahoo.com		- Nghiên cứu và ứng dụng vi tảo trong nuôi trồng thủy sản.
12	TS. Hoàng Thị Bích Đào CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : 0914 053 735 Email :	Nuôi trồng thủy sản	Nuôi động vật phù du
13	TS. Lưu Thị Dung CQ : Trường ĐH Nha Trang ĐT : Email :	Nuôi trồng thủy sản	Sinh lý động vật Thủy sản
14	TS. Nguyễn Thị Thanh Thủy CQ: Viện Hải dương học ĐT: 0982408666 Email: thuyduongio@yahoo.com.vn	Nuôi trồng thủy sản	Quản lý sức khỏe động vật thủy sản bằng các biện pháp thân thiện với môi trường
15	TS. Hà Lê Thị Lộc CQ : Viện hải dương học ĐT : 0983205589 Email : haleloc@yahoo.com	Nuôi trồng thủy sản	- Sinh học sinh sản sinh vật biển - Công nghệ sản xuất giống và nuôi cá biển - Nuôi thức ăn tươi sống

X. DANH MỤC TẠP CHÍ KHOA HỌC

Nội dung chủ yếu và các kết quả nghiên cứu của luận án phải được công bố ít nhất trong 2 bài báo trên tạp chí khoa học chuyên ngành có trong danh sách dưới đây:

1. Tạp chí khoa học trong nước

TT	Tên tạp chí	Địa chỉ tòa soạn	Chu kỳ xuất bản
1	Tạp chí Khoa học Công nghệ thủy sản – Trường ĐH Nha Trang	ĐC: 02 Nguyễn Đình Chiểu, Nha Trang, Khánh Hòa. Email: khcndhts@dng.vnn.vn ĐT/Fax : (84) 58 831147	Hàng quí

2	Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn	ĐC: Số 10 Nguyễn Công Hoan, Ba Đình, Hà Nội. Email: ptnt@hn.vnn.vn ĐT/Fax: (04) 37711072	Hàng tháng
3	Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển – Viện Hải dương học Nha Trang.	ĐC: 01 Cầu Đá, Nha Trang, Khánh Hoà Email:haiduong@dng.vnn.vn; mail@vnio.org.vn ĐT: (84.58) 3590036 Fax: (84.58) 3590034	Hàng tháng
4	Tạp Chí Khoa Học Kỹ Thuật Nông Lâm Nghiệp – Trường ĐH Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh	ĐC: Khu phố 6, phường Linh Trung, quận Thủ Đức – TP. HCM ĐT: 08.8963340; Fax: 08.8960713; Email: tckhnln@hcmuaf.edu.vn; tckhnln@gmail.com	Hàng tháng
5	Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển – Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam	ĐC: 01 Cầu Đá, Nha Trang, Khánh Hoà Email:haiduong@dng.vnn.vn; mail@vnio.org.vn ĐT: (84.58) 3590036 Fax: (84.58) 3590034	Hàng quý
6	Tuyển tập Nghiên cứu biển - Viện Hải dương học	ĐC: 01 Cầu Đá, Nha Trang, Khánh Hoà Email:haiduong@dng.vnn.vn; mail@vnio.org.vn ĐT: (84.58) 3590036 Fax: (84.58) 3590034	Hàng năm
7	Tạp Chí Khoa Học – Trường ĐH Cần Thơ	Phòng quản lý khoa học Khu II, Đường 3/2, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ ĐT: (710).3830428, Fax: (710).3838474	Hàng tháng

2. Tạp chí khoa học quốc tế

TT	Tên tạp chí	Nhà xuất bản	Chu kỳ xuất bản
1	Aquaculture	ISSN: 0044-8486 Imprint: ELSEVIER	Monthly
2	Aquaculture Research	Online ISSN: 1365-2109 Blackwell	Monthly
3	Aquaculture International	ISSN: 0967-6120 (print version) ISSN: 1573-143X (electronic version) Springer	Bi-monthly
4	Journal of the World Aquaculture Society	Online ISSN: 1749-7345 Blackwell	Bi-monthly
5	Journal of Fish Biology	Online ISSN: 1095-8649 Blackwell	Monthly
6	Journal of Applied Ichthyology	Online ISSN: 1439-0426 Blackwell	Bi-monthly
7	The Israeli Journal of Aquaculture – Bamidgeh	ISSN 0792 - 156X SIAMB	
8	Fisheries Science	ISSN: 0919-9268 (print version) ISSN: 1444-2906 (electronic version) Springer	Bi-monthly
9	Reviews in Fish Biology and Fisheries	ISSN: 0960-3166 (print version) ISSN: 1573-5184 (electronic version)	Quaterly
10	Fish Physilogy and Biochemistry	ISSN: 0920-1742 (print version) ISSN: 1573-5168 (electronic version) Springer	Quaterly
11	Journal of Environmental Biology	ISSN: 0254-8704 CODEN: JEBIDP, INDIA	Bi-Monthly
12	Journal of Experimental Marine Biology and Ecology	ISSN: 0022-0981 Imprint: ELSEVIER	Monthly

13	Aquaculture Nutrition	Online ISSN: 1365-2095 Blackwell	Bi-monthly
14	Fish and Shellfish Immunology	ISSN: 1050-4648 Imprint: ELSEVIER	Monthly
15	Journal of Fish Diseases	Online ISSN: 1365-2761 Blackwell	Monthly

THƯ KÝ HỘI ĐỒNG **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG**

TS. Ngô Anh Tuấn **PGS.TS. Lại Văn Hùng**

HIỆU TRƯỞNG