

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình:	NUÔI TRỒNG THỦY SẢN. Aquaculture.
Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ.
Ngành đào tạo:	Nuôi trồng thủy sản.
Mã số:	8620301.
Định hướng đào tạo:	Ứng dụng.
Khối lượng kiến thức:	60 tín chỉ.
Thời gian đào tạo:	2 năm đối với hình thức toàn thời gian, 2,5 năm đối với hình thức bán thời gian.
Khoa/Viện đào tạo:	Nuôi trồng thủy sản.
Quyết định ban hành:	Số 1139/QĐ-ĐHNT ngày 24/9/2018.

I. Giới thiệu chương trình:

Chương trình đào tạo thạc sĩ Nuôi trồng thủy sản dành cho người học đã tốt nghiệp đại học ngành Nuôi trồng thủy sản, Bệnh học thủy sản, Quản lý nguồn lợi thủy sản và các ngành gần có nhu cầu bổ sung, cập nhật, nâng cao kiến thức và kỹ năng thực hành nuôi trồng thủy sản. Chương trình bao gồm các khối kiến thức chính: sản xuất giống và nuôi thương phẩm; dinh dưỡng và thức ăn; quản lý chất lượng nước và sức khỏe động vật thủy sản.

II. Mục tiêu đào tạo:

Chương trình đào tạo thạc sĩ Nuôi trồng thủy sản nhằm giúp cho người học bổ sung, cập nhật, nâng cao kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, ứng dụng kết quả nghiên cứu, xây dựng và tổ chức thực hiện các qui trình sản xuất nuôi trồng thủy sản, quản lý môi trường, quản lý sức khỏe động vật thủy sản.

III. Chuẩn đầu ra:

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, học viên có khả năng:

- 1) Điều hành sản xuất giống và nuôi thương phẩm; sản xuất thức ăn; quản lý môi trường và dịch bệnh thủy sản.
- 2) Phân tích và tổng hợp được thông tin trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản.
- 3) Vận dụng được các kiến thức công nghệ mới vào việc cải tiến hoặc xây dựng mới qui trình sản xuất trong nuôi trồng thủy sản.
- 4) Ứng dụng hiệu quả và sáng tạo các kỹ thuật, công cụ hiện đại để giải quyết những vấn đề thực tiễn đặt ra.
- 5) Làm việc khoa học, chuyên nghiệp, có kỹ năng làm việc nhóm và hội nhập quốc tế.
- 6) Có khả năng điều hành và quản lý doanh nghiệp.
- 7) Ngoại ngữ đạt bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

IV Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- 1) Cán bộ kỹ thuật trong các doanh nghiệp nuôi trồng, sản xuất thức ăn và dịch vụ thủy sản.
- 2) Cán bộ quản lý, chuyên viên tại các cơ quan quản lý nhà nước, cơ quan phân tích, kiểm dịch và quản lý chất lượng giống, thức ăn trong nuôi trồng thủy sản.
- 3) Nghiên cứu viên, giảng viên tại các cơ quan nghiên cứu và đào tạo trong lĩnh vực thủy sản.

V. Đối tượng tuyển sinh và các môn thi tuyển:

1. Điều kiện về văn bằng và thâm niên công tác chuyên môn:

TT.	Ngành đào tạo	Hình thức đào tạo	Hạng tốt nghiệp	Yêu cầu bổ sung kiến thức	Thâm niên công tác
1	Ngành đúng, phù hợp	Chính quy, vừa làm vừa học	Trung bình trở lên	Không	0
	- Nuôi trồng thủy sản - Bệnh học thủy sản - Quản lý nguồn lợi thủy sản				
2	Ngành gần	Chính quy, vừa làm vừa học	Trung bình trở lên	Có	0
	- Nông học - Nông nghiệp - Chăn nuôi - Khai thác thủy sản - Quản lý thủy sản - Khoa học Thủy sản				

2. Danh mục học phần bổ sung kiến thức:

Tùy theo chương trình học ghi trong bảng điểm, học viên thuộc đối tượng có bằng đại học ngành gần phải học bổ túc tổng khối lượng các học phần không quá 12 tín chỉ trong số các học phần sau:

TT.	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
1	FBI336	Mô và phôi động vật thủy sản	3(2-1)
2	FBI335	Sinh lý động vật thủy sản	3(2-1)
3	FBI334	Sinh thái thủy sinh vật	3(2-1)
4	AQT338	Dinh dưỡng trong nuôi trồng thủy sản	3(2-1)
5	EPM351	Bệnh học thủy sản	4(3-1)
6	AQT354	Sản xuất giống và nuôi cá biển	3(3-0)
7	AQT355	Sản xuất giống và nuôi giáp xác	3(3-0)
8	AQT353	Sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt	4(4-0)
9	AQT356	Sản xuất giống và nuôi động vật thân mềm	3(3-0)

3. Các môn thi tuyển:

TT.	Môn thi
1	Toán cao cấp
2	Sinh lý động vật thủy sản
3	Tiếng Anh

VI. Cấu trúc chương trình

TT.	Nội dung	Số học phần	Số tín chỉ
1	Kiến thức chung - Bắt buộc - Tự chọn	6 2 4	11 7 4
2	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành - Bắt buộc - Tự chọn	19 8 11	34 22 12
3	Luận văn thạc sĩ	1	15
	Tổng	24	60

VII. Nội dung chương trình:

1. Danh mục học phần:

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	Học phần tiên quyết
1. Kiến thức chung		11		
1.1. Các học phần bắt buộc		7		
POS501	Triết học/ <i>Philosophy</i>	3(3-0)	2, 5, 6	
FLS501	Anh văn/ <i>English</i>	4(4-0)	2, 4, 5, 7	
1.2. Các học phần tự chọn		4		
BUA521	Khoa học quản lý/ <i>Management Science</i>	2(2-0)	6	
BUA519	Nghệ thuật lãnh đạo/ <i>Leadership</i>	2(2-0)	6	
BUA518	Quản trị sản xuất/ <i>Production Management</i>	2(2-0)	6	
GS509	Quản lý dự án/ <i>Project Management</i>	2(1,5-0,5)	6	
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành		34		
2.1. Các học phần bắt buộc		22		
AQ540	Nội tiết động vật thủy sản/ <i>Endocrinology of Aquatic Animals</i>	3(3-0)	1, 3, 4, 5, 7	
AQ502	Di truyền và chọn giống thủy sản/ <i>Genetics and Selective Breeding for Aquaculture</i>	3(3-0)	1, 3, 4, 5, 7	
AQ541	Nuôi trồng thủy sản nâng cao/ <i>Advanced Aquaculture</i>	4(3-1)	1, 3, 4, 5	

AQ530	Sinh lý – sinh hóa dinh dưỡng động vật thủy sản/ <i>Physiology – Biochemistry Nutrition of Aquatic Animal</i>	2(2-0)	1, 3, 4, 5	
AQ508	Quản lý môi trường nuôi trồng thủy sản/ <i>Environmental Management in Aquaculture</i>	2 (1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
AQ507	Nguồn lợi thủy sản/ <i>Fisheries Resources</i>	2(2-0)	1, 3, 5	
AQ521	Quản lý sức khỏe động vật thủy sản/ <i>Health Management in Aquatic Animals</i>	3 (2-1)	1, 3, 4, 5	
AQ516	Thiết kế thí nghiệm và phân tích số liệu trong nuôi trồng thủy sản/ <i>Aquaculture Experimental Design and Data Analysis</i>	3(2-1)	2, 4, 5, 7	
2.2. Các học phần tự chọn		12		
AQ509	Sinh thái học nghề cá/ <i>Fisheries Ecology</i>	2(2-0)	1, 3, 5	
AQ542	Nuôi thức ăn sống/ <i>Live Feeds</i>	2(2-0)	1, 3, 4, 5	
AQ543	Sản xuất thức ăn tổng hợp/ <i>Manufactured Feeds</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
AQ514	Phát triển nguồn lợi rong biển/ <i>Seaweed Resource Development</i>	2(2-0)	1, 3, 5	
AQ523	Bệnh ký sinh trùng/ <i>Parasite Pathology</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
AQ524	Bệnh virus/ <i>Virus Pathology</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
AQ525	Bệnh vi khuẩn/ <i>Bacterial Pathology</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
AQ526	Miễn dịch học và vaccine/ <i>Immunology and Vaccines</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
AQ529	Ứng dụng công nghệ sinh học trong nuôi trồng thủy sản/ <i>Application of Biotechnology in Aquaculture</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
ECM501	Quản lý doanh nghiệp nuôi trồng thủy sản/ <i>Business Management for Aquacultural Enterprises</i>	2(2-0)	1, 6	
AQ548	Sinh học cá/ <i>Fish Biology</i>	2(2-0)	1, 3, 5, 7	
3. Luận văn		15		
AQ601	Luận văn thạc sĩ/ <i>Master Thesis</i>	15	1, 2, 3, 4, 5	
Tổng cộng:		60		

2. Mô tả các học phần:

POS501 Triết học

3(3-0)

Học phần khái quát về các vấn đề: Các đặc trưng của triết học phương Đông, triết học phương Tây và triết học trước Mác; các nội dung nâng cao về triết học Mác-Lênin trong giai đoạn hiện nay và vai trò thế giới quan, phương pháp luận của nó; quan hệ tương hỗ giữa triết học với các khoa học, làm rõ vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học tự nhiên và khoa học xã hội; Ý thức khoa học; Khoa học công nghệ - động lực của sự phát triển xã hội; phân tích vai trò của khoa học đối với đời sống xã hội.

- BUA521 Khoa học quản lý 2(2-0)**
 Học phần đề cập hệ thống tri thức liên quan tới bản chất của quản lý; các nguyên tắc và phương pháp quản lý cơ bản; phong cách quản lý và nghệ thuật quản lý trong thế kỷ XXI; các quan điểm tiếp cận mới đối với các chức năng quản lý: Lập kế hoạch và ra quyết định, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra.
- BUA519 Nghệ thuật lãnh đạo 2(2-0)**
 Học phần đi sâu nghiên cứu những vấn đề lý luận và thực tiễn về nghệ thuật lãnh đạo, làm rõ sự khác biệt giữa quản trị và lãnh đạo. Học phần này đi sâu vào những vấn đề cơ bản như: cơ sở hình thành, cách thức sử dụng, duy trì và phát triển quyền lực. Cụ thể, nghiên cứu những phẩm chất và kỹ năng của nhà lãnh đạo, các tình huống, phong cách lãnh đạo và lãnh đạo mới về chất.
- BUA518 Quản trị sản xuất 2(2-0)**
 Học phần đề cập đến các vấn đề liên quan đến quản trị hiệu quả hoạt động sản xuất của doanh nghiệp, nội dung chính bao gồm: Những vấn đề chung của quản trị sản xuất; Năng suất, năng lực cạnh tranh và chiến lược sản xuất; Quyết định về sản phẩm và công nghệ; Phân bổ và đo lường công việc; Bảo trì và sự tin cậy; Hệ thống sản xuất đúng lúc; Hệ thống sản xuất tinh gọn.
- GS509 Quản lý dự án 2(1,5-0,5)**
 Học phần Quản lý dự án cung cấp cho người học những kiến thức về tổng thể của dự án về các khía cạnh như: quản lý, kỹ thuật, kinh tế, tài chính trong mỗi giai đoạn của dự án. Nội dung chính gồm: giới thiệu về sự phát triển và quản lý dự án, các giai đoạn của việc lập kế hoạch và quản lý dự án, tổ chức nhân sự và điều hành dự án, kỹ thuật quản lý dự án (lập kế hoạch, quản lý tiến độ, quản lý chất lượng, quản lý chi phí, quản lý nguồn lực, quản lý truyền thông và quản lý rủi ro); sử dụng phần mềm Microsoft Project để hỗ trợ quản lý dự án.
- AQ540 Nội tiết động vật thủy sản 2(2-0)**
 Nội tiết học là học phần cơ sở trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Nuôi trồng thủy sản. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đặc tính của hormon, các cơ quan tạo hormon và cơ chế hoạt động của chúng trong cơ thể động vật nói chung và cá nói riêng.
- AQ502 Di truyền và chọn giống thủy sản 3(3-0)**
 Học phần gồm hai phần: Cơ sở về các quy luật di truyền học và các kỹ thuật sinh học phân tử, phương pháp nghiên cứu di truyền và chọn giống trong nuôi trồng thủy sản.
- AQ541 Nuôi trồng thủy sản nâng cao 4(3-1)**
 Nghiên cứu về hiện trạng phát triển, các giải pháp kỹ thuật nâng cao chất lượng giống, các mô hình nuôi thủy sản hiện đại, bền vững.
- AQ530 Sinh lý - sinh hóa dinh dưỡng động vật thủy sản 2(2-0)**
 Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển hệ thống tiêu hóa của động vật thủy sản (cá và giáp xác), quá trình tiêu hóa hóa học các thành phần dinh dưỡng của thức ăn (protein, lipid, carbohydrate), quá trình hấp thu và chuyển hóa các vật chất dinh dưỡng được hấp thu.
- AQ532 Quản lý môi trường nuôi trồng thủy sản 2(1,5-0,5)**
 Học phần nghiên cứu về các hệ thống nuôi trồng thủy sản, tác động môi trường của NTTS, giảm thiểu chất thải, xử lý nước thải, hệ thống quản lý môi trường cho NTTS và nuôi trồng thủy sản thân thiện với môi trường.

- AQ531 Nguồn lợi thủy sản 2(2-0)**
 Học phần bao gồm các nội dung về đa dạng sinh học thủy sinh vật, tình hình khai thác và sử dụng nguồn lợi thủy sản, nguồn lợi thủy sản và những điều kiện cho sự phát triển của nghề cá nội địa, nghề cá biển, những thách thức lớn và định hướng đối với sự phát triển bền vững của nghề cá.
- AQ521 Quản lý sức khỏe động vật thủy sản 3(2-1)**
 Học phần nghiên cứu về cơ sở khoa học và các giải pháp trong chiến lược quản lý sức khỏe động vật thủy sản nuôi ở các mức độ khác nhau và danh mục các bệnh cần quản lý. Phương pháp chẩn đoán bệnh, kiến thức và kỹ năng trong sử dụng hóa chất, kháng sinh, vaccine và chế phẩm sinh học để quản lý sức khỏe vật nuôi thủy sản.
- AQ516 Thiết kế thí nghiệm và phân tích số liệu trong nuôi trồng thủy sản 3(2-1)**
 Học phần có 5 phần: Những vấn đề cơ bản liên quan đến thống kê thực nghiệm, xác định vấn đề và xây dựng giả thuyết nghiên cứu trong lĩnh vực NTTS, thiết kế thí nghiệm trong lĩnh vực NTTS, thu và quản lý số liệu, phân tích số liệu, viết và công bố một báo cáo khoa học.
- AQ509 Sinh thái học nghề cá 2(2-0)**
 Học phần bao gồm: Tổng quan về sinh thái học, các qui luật và nuôi trồng thủy sản sinh thái.
- AQ542 Nuôi thức ăn sống 2(2-0)**
 Học phần nghiên cứu công nghệ tiên tiến nuôi sinh vật làm thức ăn sống trong nuôi trồng thủy sản, giải pháp nâng cao chất lượng thức ăn sống, các hướng nghiên cứu và xu hướng phát triển.
- AQ543 Sản xuất thức ăn tổng hợp 2(1,5-0,5)**
 Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất thức ăn tổng hợp trong dây chuyền sản xuất thức ăn. Học phần gồm những kiến thức về sự biến đổi tính chất lý học, hóa học, của các thành phần nguyên liệu trong quá trình sản xuất thức ăn, các yêu cầu kỹ thuật đối thức ăn tổng hợp.
- AQ514 Phát triển nguồn lợi rong biển 2(2-0)**
 Học phần có 3 phần: Giới thiệu nguồn lợi rong biển, rong biển thực phẩm và các sản phẩm từ rong biển, các khía cạnh phát triển nguồn lợi rong biển.
- AQ523 Bệnh ký sinh trùng 2(1,5-0,5)**
 Học phần này đề cập đến kiến thức về đặc điểm sinh học của các nhóm ký sinh trùng ký sinh ở động vật thủy sản. Các loại bệnh do ký sinh trùng thường gây ra ở cá, giáp xác và động vật thân mềm, các phương pháp chẩn đoán, phòng-trị bệnh do ký sinh trùng ở động vật thủy sản.
- AQ524 Bệnh virus 2(1,5-0,5)**
 Học phần đề cập đến các kiến thức về đặc điểm sinh học của các họ virus gây bệnh trên động vật thủy sản. Các bệnh do virus gây ra trên cá, giáp xác và động vật thân mềm nuôi ở Việt Nam và thế giới. Các phương pháp chẩn đoán và phòng bệnh do virus ở động vật nuôi thủy sản.
- AQ525 Bệnh vi khuẩn 2(1,5-0,5)**
 Học phần này đề cập đến một số loại bệnh do nhiễm vi khuẩn thường gặp ở động vật thủy sản nuôi ở Việt Nam như: cá, giáp xác và động vật thân mềm, đồng thời cũng giới thiệu các phương pháp dùng để chẩn đoán bệnh và phòng - trị bệnh ở động vật thủy sản.
- AQ526 Miễn dịch học và vaccine 2(1,5-0,5)**
 Học phần gồm 4 phần chính: (1) Khái niệm về miễn dịch và miễn dịch học; (2) Đáp ứng miễn dịch của cá xương và giáp xác; (3) Các chất kích thích đáp ứng miễn dịch dùng trong nuôi trồng thủy sản và (4) Nghiên cứu và ứng dụng vắc-xin trong phòng bệnh thủy sản.

- AQ529 Ứng dụng công nghệ sinh học trong nuôi trồng thủy sản 2(1,5-0,5)**
 Học phần nghiên cứu về công nghệ gen, công nghệ vi sinh vật, công nghệ tế bào và công nghệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản.
- ECM501 Quản lý doanh nghiệp nuôi trồng thủy sản 2(2-0)**
 Môn học này cung cấp cho học viên các kiến thức về quản lý kinh tế cho các doanh nghiệp nuôi trồng thủy sản trong nền kinh tế cạnh tranh toàn cầu. Cụ thể là cung cấp các kiến thức về: (i) các nguyên lý kinh tế cơ bản trong nền kinh tế cạnh tranh toàn cầu; (ii) tổng quan về thị trường sản phẩm thủy sản toàn cầu; (iii) phân tích doanh thu, chi phí, và hoạch định tài chính, đánh giá cơ hội kinh doanh; (iv) phân tích hiệu quả sản xuất (có tính đến khía cạnh môi trường) trong nuôi trồng thủy sản. Các kiến thức này sẽ được ứng dụng trong các trường hợp thực tiễn của nghề nuôi trồng thủy sản quy mô vừa và nhỏ ở Việt Nam.
- AQ548 Sinh học cá 2(2-0)**
 Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về những đặc điểm chung về sinh học của các loài cá với trọng tâm phục vụ cho mục đích nuôi trồng thủy sản. Môn học cũng trang bị những kiến thức cập nhật về các hệ thống phân loại cá, phân tích các đặc điểm hình thái, sinh trưởng, phát triển làm cơ sở cho việc giải thích các nguyên lý sinh học trong các nghiên cứu về sinh học các loài cá đang được nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam.
- AQ601 Luận văn thạc sĩ 15(0-15)**
 Học phần gồm các hướng nghiên cứu chính: (i) Sản xuất giống và chọn giống thủy sản. (ii) Nuôi thương phẩm thủy sản. (iii) Thức ăn trong nuôi trồng thủy sản. (iv) Bệnh học thủy sản. (v) Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp phát triển nuôi trồng thủy sản. (vi) Quản lý môi trường trong nuôi trồng thủy sản. (vii) Nguồn lợi thủy sản. Học viên độc lập thực hiện và hoàn thành luận văn với phương pháp nghiên cứu và kiến thức được trang bị trong quá trình đào tạo. Luận văn là một công trình khoa học tuân thủ đầy đủ các quy định về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ.

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

4. **Các hướng nghiên cứu chính/chủ đề chính của đề tài luận văn thạc sĩ:**

TT	Các hướng nghiên cứu chính/chủ đề chính
1)	Sản xuất giống và chọn giống thủy sản.
2)	Nuôi thương phẩm thủy sản.
3)	Thức ăn trong nuôi trồng thủy sản.
4)	Bệnh học thủy sản.
5)	Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp phát triển nuôi trồng thủy sản.
6)	Quản lý môi trường trong nuôi trồng thủy sản.
7)	Nguồn lợi thủy sản.

VIII. Tổ chức đào tạo; kiểm tra, đánh giá; và điều kiện tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Nha Trang.