

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN ĐHQGHN TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

ĐỊNH HƯỚNG: NGHIÊN CỨU

CHUYÊN NGÀNH: THỦY SINH VẬT HỌC

MÃ SỐ: 60420108

(Ban hành theo Quyết định số 4244/QĐ-ĐHQGHN, ngày 29 tháng 10 năm 2015

của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)

PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- **Tên chuyên ngành đào tạo:**

+ Tiếng Việt: Thủy sinh vật học

+ Tiếng Anh: Hydrobiology

- **Mã số chuyên ngành đào tạo:** 60420108

- **Tên ngành đào tạo:**

+ Tiếng Việt: Sinh học

+ Tiếng Anh: Biology

- **Trình độ đào tạo:** Thạc sĩ

- **Thời gian đào tạo:** 02 năm

- **Tên văn bằng tốt nghiệp:**

+ Tiếng Việt : Thạc sĩ ngành Sinh học

+ Tiếng Anh : The Degree of Master in Biology

- **Đơn vị đào tạo:** Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo những học viên có trình độ học vấn vững vàng về lĩnh vực Thủy sinh vật học, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho xã hội. Sau khi tốt nghiệp Thạc sĩ Sinh học chuyên ngành Thủy sinh vật học, họ có khả năng thích ứng cao trước sự

phát triển của khoa học, kỹ thuật và kinh tế xã hội, có khả năng phục vụ các vấn đề thực tiễn về nuôi trồng thủy sản, nguồn lợi thủy sinh vật cũng như công tác bảo tồn đa dạng sinh học. Bên cạnh đó Thạc sĩ Thủy sinh vật học có kỹ năng thực hành tốt, có khả năng tổng hợp và phân tích các vấn đề chuyên môn chung về sinh học cũng như Thủy sinh vật học, có thể tham gia xây dựng các dự án, chương trình nghiên cứu; Có thể tiến hành nghiên cứu độc lập về lĩnh vực Thủy sinh vật học, có khả năng giải quyết một số vấn đề khoa học chuyên sâu và có khả năng tiếp tục học tập nghiên cứu khoa học để đạt trình độ tiến sĩ về Thủy sinh vật học.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Về kiến thức

- Nội dung của chương trình đào tạo cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản về thủy sinh vật học và các phương pháp nghiên cứu, ứng dụng thủy sinh vật học trong thực tế đời sống;

- Học viên hiểu và vận dụng tốt các kiến thức, kỹ năng trong nghiên cứu và ứng dụng của từng đối tượng nghiên cứu;

- Học viên nắm bắt được kiến thức về hình thái, chức năng của thủy sinh vật; kiến thức về phân loại thủy sinh vật; những kiến thức về sinh học, sinh thái học của thủy sinh vật ở các mức độ cá thể, quần thể và hệ sinh thái, những kiến thức về sinh thái học các thủy vực.

2.2.2. Về kỹ năng

Người học sẽ được trang bị các kỹ năng cứng và kỹ năng mềm phù hợp, đặc biệt các kỹ năng về làm việc nhóm, kỹ năng quản lý - lãnh đạo và khả năng sử dụng ngoại ngữ sẽ giúp học viên sau khi tốt nghiệp có thể dễ dàng tiếp cận và thực hiện các vấn đề nghiên cứu chuyên môn cũng như phát triển tiếp lên trình độ cao hơn.

3. Thông tin tuyển sinh

3.1. Hình thức tuyển sinh

- Môn thi tuyển sinh:

- + Môn thi Cơ bản: Toán cao cấp thống kê / Đánh giá năng lực
- + Môn thi Cơ sở: Sinh học cơ sở
- + Môn Ngoại ngữ: Một trong 5 thứ tiếng: Anh, Đức, Nga, Pháp, Trung Quốc.

3.2. Đối tượng tuyển sinh

- a) Có lí lịch bản thân rõ ràng, hiện không bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
- b) Có bằng tốt nghiệp đại học ngành đúng, ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành đào tạo thạc sĩ đăng kí dự thi hoặc có bằng tốt nghiệp đại học chính quy ngành gần với ngành, chuyên ngành đăng kí dự thi và đã học bổ túc kiến thức để có trình độ tương đương với bằng tốt nghiệp đại học ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành dự thi;
- c) Nộp đầy đủ, đúng thủ tục, đúng thời hạn các văn bằng, chứng chỉ, giấy tờ và lệ phí dự thi theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội và của đơn vị đào tạo;
- d) Kinh nghiệm công tác: không yêu cầu.

3.3. Danh mục các ngành đúng, ngành phù hợp, ngành gần

- a) Danh mục các ngành đúng: Ngành Sinh học của các Trường: Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội; Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Thái Nguyên, Đại học Huế, Đại học Đà Nẵng.
- b) Danh mục các ngành phù hợp: Ngành Công nghệ sinh học của các Trường: Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội; Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Thái Nguyên, Đại học Huế, Đại học Đà Nẵng; Ngành Sư phạm sinh học của Trường Đại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- c) Danh mục các ngành gần: Ngành Sinh học, Công nghệ sinh học và Sư phạm sinh học thuộc các cơ sở đào tạo ngoài các đơn vị đào tạo nêu nêu tại mục 3.3.a và 3.3.b; Sinh học ứng dụng, Kỹ thuật sinh học, Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thú y, các ngành thuộc nhóm ngành Thủy sản (mã số: 526203) và nhóm ngành Y học (mã số: 527201).

3.4. Danh mục các học phần bổ sung kiến thức

Học viên học bổ sung kiến thức các học phần chưa học hoặc học phần có số tín chỉ thấp hơn so với học phần tương ứng của chương trình cử nhân Sinh học, Đại học Quốc gia Hà Nội.

TT	Học phần (lựa chọn)	Số tín chỉ
1.	Hóa sinh học	3
2.	Sinh học tế bào	3
3.	Sinh học phân tử	3
4.	Vi sinh vật học	3
5.	Sinh lý học người và động vật	3
6.	Sinh lý học thực vật	3
7.	Di truyền học đại cương	3
8.	Thực vật học	4
9.	Động vật học động vật không xương sống	3
10.	Động vật học động vật có xương sống	3
11.	Cơ sở sinh thái học	3
Tổng số tín chỉ cần tích lũy: 09 đến 15 tín chỉ		

3.5. Dự kiến quy mô tuyển sinh

10-15 học viên/ khóa học

PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Về kiến thức và năng lực chuyên môn

1.1. Về kiến thức

1.1.1. Kiến thức chung

- Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản được trang bị để làm nền tảng phục vụ tiếp thu và nâng cao kiến thức chuyên môn;
- Nắm vững thế giới quan, phương pháp luận triết học Mác - Lênin;
- Có trình độ ngoại ngữ đạt chuẩn bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

1.1.2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành

- Được trang bị các kiến thức vững chắc về phân loại sinh học bao gồm động vật, thực vật và vi sinh vật, nắm được các kiến thức cơ bản về các hệ sinh thái;

- Làm chủ kiến thức chuyên ngành, có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực được đào tạo; có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo;

- Có kiến thức cơ bản về thủy sinh vật nước ngọt cũng như thủy sinh vật nước mặn;

- Được trang bị các kiến thức về khu hệ động vật không xương sống ở nước, kiến thức về ngư loại học, kiến thức thực vật thủy sinh;

- Hiểu biết và đánh giá được năng suất các thủy vực. Trên cơ sở đó có được trình độ chuyên môn vững vàng về bảo tồn đa dạng sinh học cũng như khai thác sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên sinh vật.

1.1.3. Yêu cầu đối với luận văn tốt nghiệp

Đề tài luận văn trong chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Thủy sinh vật học phải là một vấn đề về khoa học, công nghệ cụ thể do yêu cầu của thực tiễn liên quan đến nội dung của chương trình đào tạo. Nội dung luận văn trong chương trình đào tạo phải thể hiện được các kiến thức về lý thuyết và thực hành trong lĩnh vực chuyên môn, phương pháp giải quyết vấn đề. Các kết quả của luận văn phải

chứng tỏ tác giả đã biết vận dụng phương pháp nghiên cứu và những kiến thức được trang bị trong quá trình học tập để xử lý một vấn đề, một nội dung nghiên cứu cụ thể liên quan đến nội dung của chương trình đào tạo.

1.2. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

2. Về kỹ năng

2.1. Kỹ năng nghề nghiệp

- Có khả năng lập luận nghề nghiệp, tư duy theo hệ thống, phát hiện vấn đề và mối tương quan giữa các vấn đề, nghiên cứu và định hướng giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Sinh học nói chung và Thủy sinh vật học nói riêng;

- Có khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức, năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn; sử dụng các thiết bị và công nghệ trong thực hành, thí nghiệm và thực nghiệm;

- Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực được đào tạo.

2.2. Kỹ năng bổ trợ

2.2.1. Kỹ năng cá nhân

- Thể hiện khả năng nhận dạng và ứng dụng hiểu biết lý luận và phương pháp nghiên cứu trong sinh học trong xây dựng, thực hiện và tham gia thực hiện các đề tài nghiên cứu và công bố kết quả nghiên cứu; có kỹ năng thu thập thông tin về khoa học và công nghệ nói chung cũng như về khoa học sự sống nói riêng, cập nhật kiến thức;

- Thể hiện khả năng vận dụng tri thức lý luận và phương pháp trong quản lý, tham gia đề tài, dự án, chương trình.

2.2.2. Kỹ năng làm việc theo nhóm

- Thể hiện ở khả năng phối hợp trong thực hiện đề tài và tổ chức nghiên cứu; khả năng tạo liên kết nhóm trong phân tích và hoạt động khoa học cũng như trong các hoạt động khác tại đơn vị.

2.2.3. Kỹ năng sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành

- Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ.

2.2.4. Kỹ năng quản lý và lãnh đạo

- Thể hiện ở khả năng tham gia xây dựng chiến lược phát triển chuyên môn; hình thành khả năng phân tích, đánh giá các kết quả nghiên cứu khoa học; khả năng lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát và đổi mới trong hoạt động nghiên cứu.

2.2.5. Kỹ năng về tin học văn phòng

- Sử dụng tốt Microsoft Word, Excel, Power Point và các phần mềm ứng dụng cơ bản theo chuyên ngành đào tạo.

3. Về phẩm chất đạo đức

3.1. Trách nhiệm công dân

- Có trách nhiệm với cộng đồng;
- Tuân thủ pháp luật
- Biết bảo vệ chân lý, ủng hộ sự đổi mới, tiến bộ.

3.2. Phẩm chất đạo đức, ý thức cá nhân, đạo đức nghề nghiệp, thái độ phục vụ

- Có lối sống trung thực, thái độ khách quan, có tinh thần trách nhiệm, bản lĩnh và tác phong chuyên nghiệp;

- Có tư duy chủ động, sáng tạo và tích cực trong các hoạt động chuyên môn;

- Chấp hành tốt các quy định của nhà nước và tổ chức về các quy định, đạo đức nghề nghiệp;

- Có uy tín và trách nhiệm xã hội; có nhận thức và ứng xử hướng đến sự phát triển bền vững của xã hội, góp phần xây dựng nước Việt Nam dân giàu, nước mạnh, xã hội dân chủ, công bằng, văn minh.

3.3. Thái độ tích cực, yêu nghề

- Có thái độ tôn trọng và quan tâm đến con người, có ý thức về vai trò và trách nhiệm cá nhân đối với sự phát triển nguồn nhân lực; Có các đức tính: kiên trì, tự tin, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê công việc.

4. Những vị trí công tác học viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp cao học thuộc chuyên ngành Thủy sinh vật học, học viên có đủ năng lực chuyên môn để làm việc trong các lĩnh vực sau:

- Nghiên cứu cơ bản về Thủy sinh vật học: điều tra cơ bản, phân loại, sinh học, sinh thái, sinh lý;

- Nghiên cứu ứng dụng về thủy sinh vật và quan trắc ô nhiễm môi trường nước;

- Nghiên cứu chuyên sâu thuộc chuyên ngành Thủy sinh vật học bao gồm: Phân loại Động vật ở nước, Thực vật ở nước; Khu hệ Thủy sinh vật các thủy vực (nước ngọt, nước lợ, nước mặn); Đa dạng sinh học các nhóm thủy sinh vật và vấn đề bảo tồn, phát triển đa dạng sinh học các thủy vực; Sinh học, sinh lý, sinh thái Thủy sinh vật; Sinh thái học các thủy vực và vấn đề năng suất sinh học đất ngập nước; Sử dụng sinh vật chỉ thị quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường nước;

- Giảng dạy và nghiên cứu tại các trường Đại học, Cao đẳng về lĩnh vực Thủy sinh vật học và các lĩnh vực liên quan;

- Quản lý tại các đơn vị nghiên cứu cỡ nhỏ hay các cơ quan quản lý chuyên môn...

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Học viên tốt nghiệp bậc đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Thủy sinh vật học có khả năng nghiên cứu trong lĩnh vực Thủy sinh vật học, đồng thời có thể tiếp tục học tập và nghiên cứu ở bậc tiến sĩ chuyên ngành này và các ngành có liên quan.

6. Các chương trình, tài liệu chuẩn quốc tế mà đơn vị đào tạo tham khảo để xây dựng chương trình đào tạo

Chương trình quốc tế được sử dụng để tham khảo xây dựng chương trình đào tạo:

- Tên chương trình (tên ngành/chuyên ngành): Graduate Program in Hydrobiology, tên văn bằng sau khi tốt nghiệp: Master of Hydrobiology;
- Tên cơ sở đào tạo, nước đào tạo: MSc Freshwater and Marine Ecology, Queen Mary University of London, United Kingdom;
- Xếp hạng của cơ sở đào tạo, ngành/chuyên ngành đào tạo: hạng 151 theo QS World University Rankings by Subject (Biological Sciences) 2014.

PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo:	64 tín chỉ
- Khối kiến thức chung (bắt buộc):	7 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành:	39 tín chỉ
+ Các học phần bắt buộc	18 tín chỉ
+ Các học phần lựa chọn:	21 tín chỉ /42 tín chỉ
- Luận văn thạc sĩ:	18 tín chỉ

2. Khung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
I	Khối kiến thức chung		7				
1.	PHI5001	Triết học (<i>Philosophy</i>)	3	30	15		
2.	ENG5001	Tiếng Anh cơ bản (<i>General English</i>)	4	30	30		
II	Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành		39				
II.1.	Các học phần bắt buộc		18				
3.	ENG6001	Tiếng Anh học thuật (<i>English for Academic Purposes</i>)	3				
4.	BIO6001	Phân loại sinh học (<i>Biosystematics</i>)	3	30		15	
5.	BIO6002	Sinh học phân tử tế bào (<i>Molecular Cell Biology</i>)	3	30		15	
6.	BIO6062	Đa dạng sinh học và bảo tồn (<i>Biodiversity and conservation</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
7.	BIO6035	Thủy sinh vật nước ngọt (<i>Freshwater Organisms</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
8.	BIO6036	Thủy sinh vật biển (<i>Marine Organisms</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
II.2.	Các học phần lựa chọn		21/42				
9.	BIO6009	Sinh thái học quần thể (<i>Population Ecology</i>)	3	30		15	BIO6001; BIO6002
10.	BIO6008	Hệ sinh thái rừng (<i>Forest Ecosystem</i>)	3	30		15	BIO6001; BIO6002
11.	BIO6010	Hệ sinh thái nông nghiệp (<i>Agroecosystem</i>)	3	30		15	BIO6001; BIO6002
12.	BIO6011	Sinh thái học thủy vực (<i>Aquatic Ecology</i>)	3	30		15	BIO6001; BIO6002
13.	BIO6075	Chỉ thị sinh học môi trường (<i>Biological indicators of environmental conditions</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
14.	BIO6076	Đất ngập nước (<i>Wetlands</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
15.	BIO6077	Cơ sở sinh lý sinh thái thủy sinh vật (<i>Ecophysiological basis of hydrobiology</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
16.	BIO6078	Kỹ thuật và phương pháp nghiên cứu thủy sinh vật (<i>Methods and Techniques in Hydrobiology</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
17.	BIO6025	Ngư loại học (<i>Ichthyology</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
18.	BIO6037	Khu hệ Động vật không xương sống ở nước (<i>Aquatic Invertebrate Fauna</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
19.	BIO6038	Thực vật thủy sinh (<i>Aquatic Plants</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
20.	BIO6039	Năng suất sinh học thủy vực (<i>Biological Productivity of Waterbodies</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
21.	BIO6090	Vi sinh vật ở nước (<i>Aquatic microorganisms</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
22.	BIO6091	Khai thác hợp lý và bảo vệ nguồn lợi thủy sản (<i>Rational exploitation and protection of fishery resources</i>)	3	30		15	BIO6001, BIO6002
III	Luận văn thạc sĩ		18				
23.	BIO7004	Luận văn thạc sĩ (<i>Master's Thesis</i>)	18				
Tổng cộng			64				

Ghi chú: (*) Học phần ngoại ngữ cơ bản là học phần điều kiện, có khối lượng 4 tín chỉ, được tổ chức đào tạo chung trong toàn ĐHQGHN cho các học viên có nhu cầu và được đánh giá theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Kết quả đánh giá học phần ngoại ngữ không tính trong điểm trung bình chung tích lũy nhưng vẫn tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo.