

Số: 4954/QĐ-ĐHKHTN

Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo (điều chỉnh)

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 186/2013/NĐ-CP ngày 17 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về Đại học Quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 26/2014/QĐ-TTg ngày 26 tháng 03 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Quốc gia và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Quyết định số 3568/QĐ-ĐHQGHN ngày 08 tháng 10 năm 2014 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy định về Tổ chức và hoạt động của các đơn vị thành viên và đơn vị trực thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 06 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về chuẩn chương trình đào tạo, xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 3636/QĐ-ĐHQGHN ngày 21 tháng 10 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy chế đào tạo thạc sĩ tại Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 4555/QĐ-ĐHQGHN ngày 22 tháng 12 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy định về mở ngành và điều chỉnh chương trình đào tạo tại Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Hướng dẫn số 1144/HD-ĐHQGHN ngày 03 tháng 04 năm 2023 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc Điều chỉnh, cập nhật chương trình đào tạo tại Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 1855/QĐ-ĐHQGHN ngày 30 tháng 05 năm 2023 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc Ủy quyền kí điều chỉnh, cập nhật chương trình đào tạo tại Đại học Quốc gia Hà Nội (năm 2023);

Theo đề nghị của Trưởng Phòng Đào tạo và Trưởng Khoa Sinh học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Vi sinh vật học, mã số chuyên ngành đào tạo: 8420107.

ssu

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Vi sinh vật học ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng cho học viên từ khóa tuyển sinh năm 2022 của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

Điều 3. Trưởng Phòng Đào tạo, Trưởng Khoa Sinh học, Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- ĐHQGHN (để báo cáo);
- Lưu: VT, ĐT, HĐH06.



GS.TSKH. Vũ Hoàng Linh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

(Ban hành theo Quyết định số: 4954/QĐ-ĐHKHTN ngày 26 tháng 12 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

NGÀNH: SINH HỌC

CHUYÊN NGÀNH: VI SINH VẬT HỌC

MÃ SỐ: 8420107

ĐỊNH HƯỚNG: NGHIÊN CỨU

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: Vi sinh vật học

+ Tiếng Anh: Microbiology

- Tên ngành đào tạo:

+ Tiếng Việt: Sinh học

+ Tiếng Anh: Biology

- Mã số chuyên ngành: 8420107

- Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt

- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:

+ Tiếng Việt: Thạc sĩ Sinh học

+ Tiếng Anh: The Degree of Master in Biology

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Thạc sĩ Sinh học chuyên ngành Vi sinh vật học 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 vi sinh vật học nói chung và về vi sinh ứng dụng nói riêng, có đầy đủ năng lực và phẩm chất để đáp ứng được với yêu cầu phát triển và ứng dụng trong các lĩnh vực thuộc chuyên ngành và lĩnh vực có liên quan phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

am/

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Chương trình cung cấp cho học viên các kiến thức về vi sinh vật học và các phương pháp nghiên cứu, ứng dụng của vi sinh vật học trong đời sống, sản xuất;

- Học viên hiểu và vận dụng tốt các kiến thức, kỹ năng trong nghiên cứu và ứng dụng các vấn đề liên quan đến vi sinh vật học đại cương, hệ thống học vi sinh vật, cấu trúc phân tử của tế bào vi sinh vật, các quá trình trao đổi chất cơ bản (lên men, hô hấp, chuyển hoá các hợp chất tự nhiên), quá trình truyền thông tin di truyền, sửa chữa và điều khiển hoạt động của genome, cấu trúc và đặc tính nhân lên trong tế bào chủ của virus, sinh thái học vi sinh vật, công nghệ sinh học vi sinh vật.

- 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

Theo Quy chế tuyển sinh, hướng dẫn tuyển sinh sau đại học hàng năm của Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN) và đề án tuyển sinh của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (ĐHKHTN).

3.1. Hình thức tuyển sinh

Xét tuyển thẳng theo quy định của ĐHQGHN; hoặc xét tuyển theo quy định của Trường ĐHKHTN (gồm 2 nội dung: xét hồ sơ và phỏng vấn).

3.2. Đối tượng dự tuyển

- *Về văn bằng*: Đã tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; đối với chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ Khá trở lên hoặc có công bố khoa học (sách, giáo trình, bài báo đăng trên các tạp chí khoa học chuyên ngành hoặc các báo cáo đăng trên kỷ yếu hội nghị, hội thảo khoa học chuyên ngành) liên quan đến lĩnh vực học tập, nghiên cứu.

- *Về kinh nghiệm công tác*: Không yêu cầu.

- *Về ngoại ngữ*: Tối thiểu tương đương trình độ bậc 3 (theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam). Quy định cụ thể trong thông báo tuyển sinh sau đại học của Nhà trường.

uuu

3.3. Danh mục ngành phù hợp và học phần bổ sung kiến thức tương ứng

- Danh mục các ngành phù hợp không phải học bổ sung kiến thức: Sinh học, Công nghệ sinh học, Kỹ thuật sinh học, Sư phạm sinh học, Sinh học ứng dụng.

- Danh mục các ngành phù hợp phải học bổ sung kiến thức: Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thú y, Thủy sản, Y học, Dược học, Môi trường, Thực phẩm.

Việc học bổ sung kiến thức được phải hoàn thành trước khi đăng ký dự thi.

- Danh mục các học phần bổ sung kiến thức:

STT	Tên học phần	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	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:	34

Thí sinh được miễn các học phần bổ sung đã học trong chương trình đào tạo đại học nếu có nội dung học phần và số tín chỉ tương đương.

- Đối với các trường hợp ngành phù hợp khác: Hiệu trưởng Trường ĐHKHTN thành lập hội đồng chuyên môn để đánh giá mức độ phù hợp của người dự tuyển với ngành của chương trình đào tạo, và xác định các học phần bổ sung tương ứng (nếu cần), đảm bảo đáp ứng chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo và các quy định hiện hành; báo cáo ĐHQGHN trước khi tuyển sinh và chịu trách nhiệm về việc đánh giá chuyên môn này.

3.4. Dự kiến quy mô tuyển sinh

Theo chỉ tiêu được ĐHQGHN giao hàng năm. *dsch*

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chuẩn đầu ra về kiến thức (PK-Program Knowledge)

PK1. Vận dụng được các kiến thức nền tảng về khoa học triết học, phương pháp luận, tư duy logic, quản trị, quản lý và phản biện vào học tập và nghiên cứu.

PK2. Vận dụng các kiến thức cơ bản và liên ngành làm nền tảng phục vụ việc học tập nâng cao kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực vi sinh vật học.

PK3. Vận dụng các kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến để thực hiện các nghiên về vi sinh vật học như đa dạng vi sinh vật học, sinh thái học vi sinh vật, công nghệ sinh học vi sinh vật và vi sinh vật y học.

PK4. Phân tích, so sánh, và phân loại được các vấn đề thực tế, chuyên sâu về Vi sinh vật học trong các lĩnh vực như y học, nông nghiệp, sinh thái học, thực phẩm.

PK5. Phản biện, đánh giá, phân tích và tổng hợp được các kiến thức mới, tiên tiến; các kết quả trong nghiên cứu, thí nghiệm trong các lĩnh vực chuyên sâu về vi sinh vật học.

PK6. Đề xuất, cải tiến và thực hiện được các thí nghiệm khoa học để kiểm chứng các giả thiết mới trong lĩnh vực vi sinh vật học.

2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng (PS-Program Skill)

PS1. Phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để phát hiện, đưa ra giải pháp xử lý một cách khoa học cho các vấn đề trong lĩnh vực Sinh học nói chung, Vi sinh vật học nói riêng.

PS2. Vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn nghiên cứu và khám phá kiến thức mới; sử dụng thành thạo các thiết bị và công nghệ trong thực hành, thí nghiệm và thực nghiệm.

PS3. Thiết kế, cải tiến và điều phối các nhiệm vụ khoa học thuộc lĩnh vực sinh học và vi sinh vật học.

PS4. Xây dựng được các báo cáo khoa học nhằm truyền đạt các kiến thức chuyên môn và phương pháp nghiên cứu cơ bản với người khác thuộc cùng lĩnh vực chuyên môn hoặc lĩnh vực liên quan.

PS5. Trình độ ngoại ngữ đạt chuẩn bậc 4 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc ở Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm (PR-Program Responsibility)

PR1. Duy trì việc tự học tập, nghiên cứu và tích lũy kinh nghiệm để đưa ra những sáng kiến quan trọng nhằm phục vụ sự nghiệp bảo vệ, xây dựng và phát triển đất nước.

duch

PR2. Có tác phong và thái độ làm việc chuyên nghiệp để thích nghi cao với yêu cầu công việc độc lập hoặc làm việc nhóm trong môi trường làm việc trong và ngoài nước.

PR3. Chịu trách nhiệm cho những kết luận, kiến nghị và hướng dẫn mang tính chuyên gia về các vấn đề của chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực vi sinh vật học.

PR4. Thường xuyên đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn được phụ trách trong lĩnh vực vi sinh vật học.

4. Vị trí việc làm mà người học có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, thạc sĩ chuyên ngành Vi sinh vật học có đủ năng lực chuyên môn để làm việc trong các vị trí sau:

- Cán bộ nghiên cứu trong các lĩnh vực như công nghiệp lên men, công nghiệp sản xuất dược phẩm, thực phẩm, xử lý môi trường, công nghiệp chế biến hải sản và thực phẩm, vệ sinh phòng dịch;

- Giảng dạy và nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, các viện và trung tâm nghiên cứu, các trường trung học phổ thông và trung học cơ sở, ... về lĩnh vực vi sinh vật học và các lĩnh vực liên quan,...

- Cán bộ quản lý tại các đơn vị nghiên cứu hay các cơ quan quản lý chuyên môn.

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

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Vi sinh vật học, các thạc sĩ sẽ có đủ trình độ chuyên môn và năng lực để tiếp tục học tập, nâng cao ở trình độ tiến sĩ tại các trường đại học, học viện trong và ngoài nước.

Handwritten signature

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 65 tín chỉ, trong đó:

- Khối kiến thức chung:	8 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành:	30 tín chỉ
+ Bắt buộc:	18 tín chỉ
+ Tự chọn:	12/30 tín chỉ
- Nghiên cứu khoa học:	27 tín chỉ
+ Chuyên đề nghiên cứu:	12 tín chỉ
+ Luận văn thạc sĩ:	15 tín chỉ

Cách tính tín chỉ và giờ học tập trong chương trình đào tạo:

- Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá.

- Đối với hoạt động dạy trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện 15 giờ lý thuyết hoặc 30 giờ thực hành hoặc 90 giờ tự học.

- Giờ học tập của mỗi học phần được chia thành 3 loại:

+ Lý thuyết: mỗi giờ lý thuyết trên lớp cần có 2 giờ tự học.

+ Thực hành: bao gồm các hoạt động thực hành, thí nghiệm, bài tập, thảo luận... Mỗi 2 giờ thực hành cần có 1 giờ tự học.

+ Tự học: giờ tự học bao gồm các giờ tự học cho hoạt động học lý thuyết, học thực hành, thực tập, tự nghiên cứu, thực hiện ôn tập và kiểm tra đánh giá. Tổng số giờ tự học của học phần được tính bằng công thức:

$$\text{Số tín chỉ} \times 50 - \text{Số giờ lý thuyết} - \text{Số giờ thực hành}$$

- Mỗi giờ học tập được tính trong thời gian 50 phút.

CSH

2. Khung chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I		Khối kiến thức chung	8				
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	6	102	
2		Ngoại ngữ B2 (SĐH) <i>Foreign Language B2</i>	5/35				
	ENG5001	Tiếng Anh B2 <i>English B2</i>	5	40	60	150	
	RUS5001	Tiếng Nga B2 <i>Russian B2</i>	5	40	60	150	
	FRE5001	Tiếng Pháp B2 <i>French B2</i>	5	40	60	150	
	CHI5001	Tiếng Trung Quốc B2 <i>Chinese B2</i>	5	40	60	150	
	WES5001	Tiếng Đức B2 <i>German B2</i>	5	40	60	150	
	OLC5001	Tiếng Nhật Bản B2 <i>Japanese B2</i>	5	40	60	150	
	KOR5001	Tiếng Hàn Quốc B2 <i>Korean B2</i>	5	40	60	150	
II		Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành	30				
II.1		Các học phần bắt buộc	18				
3	BIO5140	Tiếng Anh học thuật <i>English for Academic Purposes</i>	3	45	0	105	
4	BIO5051	Phân loại sinh vật <i>Biosystematics</i>	3	45	0	105	
5	BIO5052	Sinh học phân tử tế bào <i>Molecular Cell Biology</i>	3	45	0	105	

duu

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
6	BIO5053	Đa dạng sinh học và bảo tồn <i>Biodiversity and Conservation</i>	3	45	0	105	
7	BIO5104	Sinh lý sinh hoá vi sinh vật <i>Physiology and Biochemistry of Microorganisms</i>	3	45	0	105	
8	BIO5072	Công nghệ sinh học vi sinh vật <i>Microbial Biotechnology</i>	3	45	0	105	
II.2		Các học phần tự chọn	12/30				
9	BIO5105	Virut học <i>Virology</i>	3	45	0	105	
10	BIO5106	Cơ sở sinh thái học vi sinh vật và ứng dụng <i>Microbial Ecology: Fundamentals and Applications</i>	3	45	0	105	
11	BIO5087	Hóa sinh học thực nghiệm <i>Experimental Biochemistry</i>	3	45	0	105	
12	BIO5107	Sinh học nấm và Ứng dụng <i>Fungal Biology and Application</i>	3	45	0	105	
13	BIO5108	Vi sinh vật học môi trường <i>Environmental Microbiology</i>	3	45	0	105	
14	BIO5109	Cải biến di truyền vi sinh vật <i>Genetic Modification of Microorganisms</i>	3	45	0	105	
15	BIO5082	Công nghệ lên men <i>Fermentation Technology</i>	3	45	0	105	
16	BIO5110	Các bệnh nhiễm trùng <i>Infectious Diseases</i>	3	45	0	105	
17	BIO5111	Bệnh học thực vật <i>Plant Pathology</i>	3	45	0	105	

gctb

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
18	BIO5112	Vi sinh vật học phân tử <i>Molecular Microbiology</i>	3	45	0	105	
III		Nghiên cứu khoa học	27				
III.1		Nghiên cứu khoa học	12				
19	BIO5122	Chuyên đề 1 <i>Directed topics in Microbiology 1</i>	4	30	45	125	
20	BIO5123	Chuyên đề 2 <i>Directed topics in Microbiology 2</i>	4	30	45	125	
21	BIO5124	Chuyên đề 3 <i>Directed topics in Microbiology 3</i>	4	30	45	125	
III.2		Luận văn thạc sĩ	15				
23	BIO5904	Luận văn thạc sĩ <i>Master Thesis</i>	15	0	405	345	
		Tổng cộng	65				

chính

