ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Số: 2432 /QĐ-KHTN

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

Thành Phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Căn cứ Quyết định 867/QĐ-ĐHQG ngày 17/8/2016 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.HCM ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của trường đại học thành viên và khoa trực thuộc Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 925/QĐ-ĐHQG-TCCB, ngày 12/10/2006 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.HCM ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia TP.HCM;

Căn cứ qui chế đào tạo trình độ tiến sĩ số 166/QĐ-ĐHQG ngày 26/02/2018 của Giám đốc Đại học Quốc gia Tp.HCM;

Theo đề nghị của trưởng phòng Đào tạo Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ các ngành đào tạo tại trường đại học Khoa học Tự nhiên.

Điều 2. Chương trình đào tạo được áp dụng từ khóa tuyển năm 2018.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Các Phòng, Ban, Khoa và các Đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:
- Khoa, Bộ môn
- Ban ĐH&SĐH-ĐHQG (báo cáo)
- Lưu VT, SĐH.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Trần Lê Quan

TRƯỜNG ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

DANH MỤC NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

(Đính kèm Quyết định số 2432/QĐ-KHTN, ngày 20/11/2018 của Hiệu trưởng Trường ĐH KH Tự nhiên)

Stt	Mã số ngành	Tên ngành	Khối ngành
1	9480101	Khoa học máy tính	**5**
2	9480104	Hệ thống thông tin	**5**
3	9460102	Toán giải tích	**5**
4	9460104	Đại số và lí thuyết số	**5**
5	9460106	Lí thuyết xác suất và thống kê toán học	**5**
6	9460110	Cơ sở toán học cho tin học	**5**
7	9460112	Toán ứng dụng	**5**
8	9440103	Vật lý lý thuyết và vật lý toán	**4**
9	9440110	Quang học	**4**
10	9440106	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	**4**
11	9440104	Vật lý chất rắn	**4**
12	9440111	Vật lý địa cầu	**4**
13	9440105	Vật lý vô tuyến và điện tử	**4**
14	9440114	Hoá hữu cơ	**4**
15	9440118	Hoá phân tích	**4**
16	9440119	Hoá lí thuyết và hoá lí	**4**
17	9420112	Sinh lý học thực vật	**4**
18	9420104	Sinh lý học người và động vật	**4**
19	9420116	Hoá sinh học	**4**
20	9420107	Vi sinh vật học	**4**
21	9420120	Sinh thái học	**4**
22	9420121	Di truyền học	**4**
23	9420201	Công nghệ sinh học	**4**
24	9440303	Môi trường đất và nước	**4**
25	9850101	Quản lý tài nguyên và môi trường	**7**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN NĂM 2018

(Đính kèm Quyết định số 2432/QĐ-KHTN, ngày 20/11/2018 của Hiệu trưởng Trường ĐH KH Tự nhiên)

1. TÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **Sinh thái học**
- Tên tiếng Anh: **Ecology**
- Mã số ngành: **9420120**

2. GIỚI THIỆU VỀ ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH NGÀNH ĐÀO TẠO:

Bộ môn Sinh thái – Sinh học Tiến hóa nhận nhiệm vụ đào tạo trình độ Tiến sĩ ngành Sinh thái học từ năm 1981. Nguồn nhân lực tham gia đào tạo trình độ Tiến sĩ tại Bộ môn hiện có 1 PGS và 12 Tiến sĩ, phần lớn tốt nghiệp từ các cơ sở đào tạo uy tín của các quốc gia như Mỹ, Đức, Hà Lan, Pháp, Úc và Hàn Quốc. Các hướng nghiên cứu và giảng dạy của đội ngũ giảng viên rất đa dạng từ các vấn đề của tự nhiên cho đến xã hội và từ cấp độ sinh học phân tử cho đến hệ sinh thái. Một số hướng nghiên cứu chính bao gồm tài nguyên đa dạng sinh học, tiến hóa và phả hệ sinh, hệ sinh thái đất ngập nước, hệ sinh thái rừng nhiệt đới, hệ sinh thái nhạy cảm, sinh vật ngoại lai, biến đổi khí hậu, ô nhiễm và chỉ thị môi trường, quan trắc hệ sinh thái, chính sách và quản trị tài nguyên thiên nhiên. Ngoài ra, đội ngũ giảng viên chú trọng thiết lập mạng lưới hợp tác và liên kết cùng nhiều đối tác uy tín trong và ngoài nước giúp kiến tạo môi trường học tập và nghiên cứu chất lượng cao, thúc đẩy cơ hội tương tác, trao đổi học thuật và trau dồi kinh nghiệm làm việc hữu ích cho nghiên cứu sinh.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo Tiến sĩ về Sinh thái học mang đặc tính liên ngành bao gồm những hợp phần kiến thức về sinh học, môi trường, và xã hội. Trong bối cảnh các vấn đề môi trường toàn cầu có xu hướng ngày càng "nóng" lên và dưới các tác động khó lường từ biến đổi khí hậu, nền tảng kiến thức sinh thái học đóng vai trò quan trọng trong hỗ trợ xây dựng các giải pháp môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên. Chương trình đào tạo được thiết kế bao gồm các chuyên đề sinh thái học và thực hiện luận án khoa học. Nghiên cứu sinh được định hướng gắn kết kiến thức lý thuyết và phương pháp luận khoa học hiện đại trong quá trình phát triển và hoàn thiện luận án khoa học, đáp ứng yêu cầu về tính mới (innovative), thể hiện khả năng độc lập trong nghiên cứu khoa học (independent) và đóng góp các giá trị phục vụ đời sống xã hội (community) từ những kết quả nghiên cứu khoa học.

3.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

Sau khi hoàn thành Chương trình đào tạo Tiến sĩ Sinh thái học nghiên cứu sinh sẽ đạt được các chuẩn đầu ra sau:

CĐR 1 - Kiến thức:

1.1 Vận dụng được kiến thức chuyên sâu về cấu trúc, chức năng, và sự vận hành của hệ sinh thái (functioning ecology) trong xác định các vấn đề nghiên cứu và giải pháp về lĩnh vực môi trường và phát triển bền vững

1.2 Vận dụng được kiến thức sinh thái học trong quan trắc, giám sát, bảo tồn, duy trì, phục hồi và đảm bảo sức khỏe hệ sinh thái

1.3 Ứng dụng các quá trình tương tác trong hệ thống sinh thái – xã hội nhằm đề xuất các giải pháp quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên phục vụ sự phát triển bền vững và phát triển cộng đồng

CĐR 2 - Kỹ năng:

2.1 Sử dụng thành thạo các phương pháp và công cụ ứng dụng trong nghiên cứu sinh thái học

2.2 Đánh giá toàn diện các vấn đề sinh thái theo hướng tiếp cận hệ thống và đa ngành, trong đó biết vận dụng nhuần nhuyễn và linh hoạt các khái niệm, thuật toán, không gian địa lý và mô hình hóa nhằm giải quyết hay đề xuất các giải pháp sinh thái giúp nâng cao hiệu quả quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên

2.3 Hợp tác được với các nhóm nghiên cứu đa dạng về thành phần và chuyên môn, bao gồm các đối tác đến từ các cơ quan/tổ chức có thẩm quyền ra quyết định, người sử dụng tài nguyên, tổ chức phi chính phủ, tổ chức quốc tế và các nhóm bên ngoài môi trường học thuật như doanh nghiệp tư nhân.

2.4 Vận dụng được tư duy phản biện, tạo kênh thông tin/trao đổi đóng góp cho sự phát triển bền vững tại các địa phương (tỉnh, thành phố, vùng), quốc gia và quốc tế (khu vực).

2.5 Trau dồi kỹ năng lãnh đạo và định hướng được các hướng phát triển nghiên cứu mới trong lĩnh vực sinh thái học

CĐR 3 - Mức tự chủ và trách nhiệm:

3.1 Chủ động trao đổi với người hướng dẫn và đề xuất hướng nghiên cứu cho luận án tiến sĩ

3.2 Tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu khoa học, đảm bảo tính chính xác và chi tiết trong các công trình nghiên cứu và đảm bảo an toàn nghề nghiệp

3.3 Kiên trì, nhẫn nại và độc lập trong quá trình nghiên cứu khoa học và hoàn thành luận án tiến sĩ

CĐR 4: Năng lực ngoại ngữ:

Theo quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ hiện hành do ĐHQG-HCM ban hành.

4.1. Khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật, công bố nghiên cứu chuyên ngành bằng tiếng Anh.

4.2. Kỹ năng viết và công bố quốc tế bằng tiếng Anh.

4.3. Kỹ năng trình bày nghiên cứu trong hội nghị quốc tế bằng tiếng Anh.

3.2. Năng lực người học đạt được sau khi tốt nghiệp:

Để hoàn thành chương trình đào tạo, nghiên cứu sinh phải hoàn thành luận án nghiên cứu thể hiện được tính mới và độc lập trong nghiên cứu khoa học. Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, họ đạt được các kiến thức chuyên sâu về sinh thái học và các năng lực cốt lõi để giải quyết những vấn đề môi trường trong thực tiễn cuộc sống. Nghiên cứu sinh sau tốt nghiệp có năng lực đảm nhiệm và chủ trì các đề tài nghiên cứu khoa học – công nghệ các cấp thuộc lĩnh vực sinh thái học.

Ngoài ra, nghiên cứu sinh được đào tạo trở thành những người có năng lực lãnh đạo trong công cuộc đổi mới và phát triển bền vững; có năng lực giải quyết các vấn đề phức tạp, đan xen giữa sinh thái và xã hội trong mối quan hệ hợp tác và đối tác với các thành phần và các cấp khác nhau; định hướng sử dụng tài nguyên thiên nhiên khôn khéo và bền vững phục vụ cộng đồng; và đề xuất được chính sách cho các nhà ra quyết định/ban hành chính sách về môi trường và tài nguyên thiên nhiên.

Bên cạnh đó, chương trình đào tạo cung cấp một nền tảng đa dạng cho các ngành nghề khác nhau. Sau khi tốt nghiệp nghiên cứu sinh có năng lực để hoạt động trong môi trường học thuật (giảng viên, nhà nghiên cứu), trở thành chuyên gia, nhà tư vấn về môi trường và phát triển bền vững, viên chức quản lý nhà nước, hoặc làm việc cho các tổ chức bảo tồn, các tổ chức phi chính phủ, các công ty tư nhân, doanh nghiệp trong lĩnh vực môi trường.

4. Mục tiêu chương trình:

4.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo hỗ trợ nghiên cứu sinh đạt trình độ Tiến sĩ có kiến thức chuyên sâu về lý luận lẫn thực tiễn trong lĩnh vực Sinh thái học, có năng lực đổi mới, sáng tạo và độc lập trong nghiên cứu khoa học, có khả năng xây dựng, định hướng và đề xuất hướng nghiên cứu mới và các giải pháp cho những vấn đề sinh thái môi trường trong các bối cảnh xã hội khác nhau nhằm phục vụ sự phát triển bền vững và phục vụ cộng đồng.

4.2. Mục tiêu cụ thể:

- **MT1:** Nghiên cứu sinh có kiến thức chuyên sâu về cấu trúc, chức năng và sự vận hành của hệ sinh thái; chú trọng quan trắc, giám sát, bảo tồn đa dạng sinh học, duy trì và phục hồi các chức năng sinh thái

- **MT2:** Nghiên cứu sinh có năng lực xây dựng, định hướng, đề xuất và thực hiện giải pháp cho các vấn đề sinh thái môi trường trong bối cảnh biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường và suy thoái tài nguyên, phục vụ sự phát triển bền vững và phát triển cộng đồng

- **MT3:** Nghiên cứu sinh có năng lực đổi mới, sáng tạo và độc lập trong nghiên cứu khoa học về hệ thống sinh thái – xã hội; có khả năng tạo ra tri thức và giải pháp mới đóng góp cho lĩnh vực sinh thái học và bảo vệ môi trường

4.3. Ma trận tương quan giữa mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra chương trình

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể		
	MT1	MT2	MT3
CĐR 1			
1.1 Vận dụng được kiến thức chuyên sâu về cấu trúc, chức năng, và sự vận hành của hệ sinh thái (functioning ecology) trong xác định các vấn đề nghiên cứu và giải pháp về lĩnh vực môi trường và phát triển bền vững	✓	✓	✓
1.2 Vận dụng được kiến thức sinh thái học trong quan trắc, giám sát, bảo tồn, duy trì, phục hồi và đảm bảo sức khỏe hệ sinh thái	✓	✓	✓
1.3 Ứng dụng các quá trình tương tác trong hệ thống sinh thái – xã hội nhằm đề xuất các giải pháp quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên phục vụ sự phát triển bền vững và phát triển cộng đồng	✓	✓	✓
CĐR 2			
2.1 Sử dụng thành thạo các phương pháp và công cụ ứng dụng trong nghiên cứu sinh thái học	✓	✓	✓
2.2 Đánh giá toàn diện các vấn đề sinh thái theo hướng tiếp cận hệ thống và đa ngành, trong đó biết vận dụng nhuần nhuyễn và linh hoạt các khái niệm, thuật toán, không gian địa lý và mô hình hóa nhằm giải quyết hay đề xuất các giải pháp sinh thái giúp nâng cao hiệu quả quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên	✓	✓	✓
2.3 Hợp tác được với các nhóm nghiên cứu đa dạng về thành phần và chuyên môn, bao gồm các đối tác đến từ các cơ quan/tổ chức có thẩm quyền ra quyết định, người sử dụng tài nguyên, tổ chức phi chính phủ, tổ chức quốc tế và các nhóm bên ngoài môi trường học thuật như doanh nghiệp tư nhân.	✓	✓	✓
2.4 Vận dụng được tư duy phản biện, tạo kênh thông tin/trao đổi đóng góp cho sự phát triển bền vững tại các địa phương (tỉnh, thành phố, vùng), quốc gia và quốc tế (khu vực).	✓	✓	✓
2.5 Trau dồi kỹ năng lãnh đạo và định hướng được các hướng phát triển nghiên cứu mới trong lĩnh vực sinh thái học	✓	✓	✓

CĐR 3			
3.4 Chủ động trao đổi với người hướng dẫn và đề xuất hướng nghiên cứu cho luận án tiến sĩ	✓	✓	✓
3.5 Tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu khoa học, đảm bảo tính chính xác và chi tiết trong trong công trình nghiên cứu và đảm bảo an toàn nghề nghiệp	✓	✓	✓
3.6 Kiên trì, nhẫn nại và độc lập trong quá trình nghiên cứu khoa học và hoàn thành luận án tiến sĩ	✓	✓	✓
CĐR 4. Năng lực ngoại ngữ	✓	✓	✓

5. Thời gian đào tạo:

- NCS chưa có bằng thạc sĩ: 4 năm
- NCS đã có bằng thạc sĩ: 3 năm.

6. Hình thức đào tạo: chính qui

7. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Đối tượng NCS	**Tổng số tín chỉ**	**Trong đó gồm**			
		Học phần bổ sung	**Học phần trình độ tiến sĩ**		**Luận án tiến sĩ**
			Bắt buộc (9 tín chỉ)	**Tự chọn**	
NCS chưa có bằng thạc sĩ	≥ 131	≥ 30 (NCS học các môn học cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ)	- Tiểu luận tổng quan (3TC) - Chuyên đề tiến sĩ (2 CĐ- 6 tín chỉ)	12	80
NCS đã có bằng thạc sĩ	101	Áp dụng đối với NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần hoặc ngành khác. Số tín chỉ bổ sung được xét theo từng trường hợp cụ thể trước khi nhập học.	- Tiểu luận tổng quan (3TC) -Chuyên đề tiến sĩ (2 CĐ- 6 tín chỉ)	12	80

8. Khung chương trình đào tạo:

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
A		**Học phần bổ sung kiến thức**			
1		*NCS chưa có bằng thạc sĩ*			
		Môn học cơ sở và chuyên ngành của bậc thạc sĩ ngành Sinh thái học	**30**		
2		*NCS có bằng thạc sĩ ngành gần*			

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
		Xét theo từng đối tượng người học			
B		**Học phần trình độ tiến sĩ**			
B.1		***Học phần bắt buộc***	**9**		
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3		
2	CDTS01	Chuyên đề tiến sĩ 1	3		
3	CDTS02	Chuyên đề tiến sĩ 2	3		
B.2		***Học phần tự chọn***	**12**		
1	DSH080	Dòng vật chất trong hệ sinh thái	3	2	1
2	DSH081	Quan trắc đa dạng sinh học	3	2	1
3	DSH082	Sinh thái học cảnh quan	3	2	1
4	DSH083	Sinh thái học về sự ô nhiễm sinh	3	2	1
5	DSH084	Tích tụ sinh học và đáp ứng của sinh vật với chất ô nhiễm	3	2	1
6	DSH085	Động thái của thủy sinh vật trong vùng nước nhiệt đới dưới bối cảnh biến đổi khí hậu và hoạt động của con người	3	2	1
7	DSH086	Sinh thái học phân tử và tiến hóa	3	2	1
8	DSH087	Chiến lược thích ứng của sinh vật	3	2	1
9	DSH088	Hệ thống sinh thái – xã hội: Đánh giá tính dễ tổn thương của hệ thống sinh thái – xã hội dưới tác động của biến đổi khí hậu	3	2	1
10	DSH089	Quản lý tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng	3	2	1
11	DSH090	Thực vật dân tộc học	3	2	1
12	DSH091	Sinh thái nông nghiệp bền vững	3	2	1
13	DSH092	Ứng dụng thống kê nâng cao trong nghiên cứu sinh thái học	3	2	1
14	DSH093	Mô phỏng và mô hình hóa môi trường, sinh thái – xã hội.	3	2	1
15	DSH094	Sinh thái và ứng dụng vi tảo	3	2	1
C		**Luận án tiến sĩ**	**80**		
D		**Bài báo khoa học (*)**			

(*) Qui định bài báo khoa học

- Trong quá trình thực hiện đề tài luận án, nghiên cứu sinh phải có ít nhất hai bài báo khoa học (*nghiên cứu sinh là tác giả chính: tác giả đứng tên đầu, tác giả liên lạc (corresponding author); có ghi tên trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM theo tên NCS.*).

- Tên trường Đại học Khoa học Tự nhiên phải được ghi trong tên của NCS khi đăng bài báo khoa học. Qui cách viết tên trường như sau:

  - Tên tiếng Việt: Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG.HCM-VN;
  - Tên tiếng Anh: University of Science, VNU.HCM

(*ví dụ: Nguyễn Văn A[(1)(2)], trong đó, [(1)] là tên Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, [(2)] là tên cơ quan chủ quản của NCS.*)

9. MA TRẬN TƯƠNG QUAN GIỮA CHUẨN ĐẦU RA VÀ CÁC MÔN HỌC:

Tên môn học	Chuẩn đầu ra		
	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3
Học phần trình độ tiến sĩ			
Học phần bắt buộc			
Tiểu luận tổng quan	✓	✓	✓
Chuyên đề tiến sĩ 1	✓	✓	
Chuyên đề tiến sĩ 2	✓	✓	✓
Học phần tự chọn			
Dòng vật chất trong hệ sinh thái	✓	✓	✓
Quan trắc đa dạng sinh học	✓	✓	✓
Sinh thái học cảnh quan	✓	✓	✓
Sinh thái học về sự ô nhiễm sinh học	✓	✓	✓
Tích tụ sinh học và đáp ứng của sinh vật với chất ô nhiễm	✓	✓	✓
Động thái của thủy sinh vật trong vùng nước nhiệt đới dưới bối cảnh biến đổi khí hậu và hoạt động của con người	✓	✓	✓
Sinh thái học phân tử và tiến hóa	✓	✓	✓
Chiến lược thích ứng của sinh vật	✓	✓	✓
Hệ thống sinh thái – xã hội: Đánh giá tính dễ tổn thương của hệ thống sinh thái – xã hội dưới tác động của biến đổi khí hậu	✓	✓	✓
Quản lý tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng	✓	✓	✓
Thực vật dân tộc học	✓	✓	✓
Sinh thái nông nghiệp bền vững	✓	✓	✓
Ứng dụng thống kê nâng cao trong xử lý số liệu sinh thái học	✓	✓	✓
Mô phỏng và mô hình hóa môi trường, sinh thái – xã hội	✓	✓	✓
Sinh thái và ứng dụng vi tảo	✓	✓	✓
Bài báo khoa học	✓	✓	✓