

Số: 2432/QĐ-KHTN

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 trường 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&SDH-ĐHQG (báo cáo)
- Lưu VT, SDH

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
KHOA HỌC
TỰ NHIÊN
*Trần Lê Quan



**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: **Công nghệ Sinh học**
- Tên tiếng Anh: **Biotechnology**
- Mã số ngành: **9420201**

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

Khoa Sinh học, trong đó ba bộ môn phụ trách là: Bộ môn Công nghệ Sinh học phân tử và Môi trường (*chịu trách nhiệm chính*), Bộ môn Công nghệ sinh học thực vật và chuyển hóa sinh học, Bộ môn sinh lý động vật và công nghệ sinh học động vật, Trường ĐH Khoa học tự nhiên, ĐH Quốc Gia Tp. Hồ Chí Minh trong các năm qua đã và đang phụ trách đào tạo bậc đại học ngành Công nghệ Sinh học; tham gia đào tạo đại học và sau đại học ngành Sinh học. Trong những năm vừa qua, các bộ môn này phụ trách giảng dạy 52 môn lý thuyết và thực hành ở bậc đào tạo ĐH và sau ĐH. Bộ môn và phòng thí nghiệm đã hướng dẫn, tạo điều kiện thực nghiệm cho các học viên cao học chuyên ngành Vi Sinh, Di Truyền, Sinh Thái, Sinh hóa, Sinh lý động vật thực hiện đề tài luận văn thạc sĩ, luận án tiến sĩ từ nhiều năm qua. Trong 10 năm gần đây, Bộ môn và phòng thí nghiệm đã hướng dẫn thành công 105 luận văn thạc sĩ Sinh học, 10 luận án tiến sĩ. Đơn vị phụ trách ngành đào tạo tập hợp lực lượng cán bộ giảng dạy, nghiên cứu mạnh, cơ sở trang thiết bị tiên tiến đảm bảo quá trình giảng dạy và đào tạo chương trình.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR 1 - Kiến thức:

- **CDR1.1** NCS vận dụng được khối kiến thức sâu về sinh học, công nghệ sinh học và phương pháp luận khoa học, đạo đức khoa học là nền tảng cho sự phát triển chuyên môn trong các lĩnh vực ứng dụng CNSH như: y sinh, dược, nông nghiệp và công nghiệp.

- **CDR1.2.** NCS vận dụng được các khối kiến thức sâu chuyên ngành một trong các lĩnh vực: CNSH y dược, CNSH nông nghiệp, CNSH trong sản xuất công nghiệp hoặc CNSH môi trường. Với khối kiến thức định hướng chuyên ngành này, HV có thể vận dụng và tổ chức thực hiện được những nghiên cứu mang tính khoa học và thực tiễn trong ứng dụng thành tựu về CNSH vào sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, vào đời sống và sự phát triển kinh tế của địa phương.

CDR 2 - Kỹ năng:

- **CDR2.1.** NCS thực hiện chuẩn xác được các thao tác kỹ thuật cơ bản lẫn chuyên sâu trong phòng thí nghiệm nghiên cứu về công nghệ sinh học.

- **CDR2.2.** NCS thực hiện tốt việc thuyết trình, viết báo cáo khoa học.

- **CDR2.3.** NCS vận dụng được các thông tin thu thập từ tài liệu khoa học chuyên ngành Sinh học và CNSH, đặc biệt là tài liệu khoa học bằng tiếng Anh.

- **CDR2.4.** NCS vận dụng được kiến thức chuyên môn, kỹ thuật và kỹ năng để tự học và học tập suốt đời.

CDR 3 - Mức tự chủ và trách nhiệm:

- **CDR3.1.** NCS vận dụng được việc gắn kết liên ngành trong nghiên cứu và ứng dụng, có kiến thức về quản trị sản phẩm nghiên cứu.

- **CDR3.2.** NCS thực hiện chuẩn xác kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong công việc nghiên cứu, kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo.

CDR 4: Năng lực ngoại ngữ:

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

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

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

- 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:

Người học sau khi tốt nghiệp có kiến thức, kỹ thuật và khả năng chủ động trong nghiên cứu khoa học hoặc nghiên cứu phát triển sản phẩm; có kiến thức về sở hữu trí tuệ trong công nghệ sinh học và đạo đức khoa học trong nghiên cứu sinh học; có khả năng viết và công bố khoa học quốc tế.

4. Mục tiêu chương trình:

4.1. Mục tiêu chung:

Cung cấp cho các tiến sĩ CNSH kiến thức chuyên sâu, kỹ năng thực hành, kỹ năng cá nhân và thái độ phù hợp, xứng đáng trở thành đội ngũ cán bộ chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu xã hội về nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực CNSH và các lĩnh vực có liên quan như: cán bộ nghiên cứu, cán bộ kỹ thuật chuyên sâu, GV, giáo viên, cán bộ quản lý...

4.2. Mục tiêu cụ thể:

- **MT1.** Cung cấp cho NCS khối kiến thức sâu về sinh học, công nghệ sinh học và phương pháp luận khoa học, đạo đức khoa học là nền tảng cho sự phát triển chuyên môn trong các lĩnh vực ứng dụng CNSH như: y sinh, dược, nông nghiệp và công nghiệp.

- **MT2.** Đào tạo để NCS vận dụng được việc gắn kết liên ngành trong nghiên cứu và ứng dụng, có kiến thức về quản trị sản phẩm nghiên cứu.

- **MT3.** Đào tạo NCS thực hiện chuẩn xác kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong công việc nghiên cứu, kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo; thực hiện chuẩn xác được các thao tác kỹ thuật cơ bản lẫn chuyên sâu trong phòng thí nghiệm nghiên cứu về công nghệ sinh học.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

- **MT4.** Đào tạo để NCS vận dụng được các thông tin thu thập từ tài liệu khoa học chuyên ngành Sinh học và CNSH, đặc biệt là tài liệu khoa học bằng tiếng Anh; thực hiện tốt việc thuyết trình, viết báo cáo khoa học.

- **MT5.** Đào tạo để NCS vận dụng được kiến thức chuyên môn, kỹ thuật và kỹ năng để tự học và học tập suốt đời.

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	MT4	MT5
CĐR1.1. NCS vận dụng được khối kiến thức sâu về sinh học, công nghệ sinh học và phương pháp luận khoa học, đạo đức khoa học là nền tảng cho sự phát triển chuyên môn trong các lĩnh vực ứng dụng CNSH như: y sinh, dược, nông nghiệp và công nghiệp.	✓	✓			✓
CĐR1.2. NCS vận dụng được các khối kiến thức sâu chuyên ngành một trong các lĩnh vực: CNSH y dược, CNSH nông nghiệp, CNSH trong sản xuất công nghiệp hoặc CNSH môi trường. Với khối kiến thức định hướng chuyên ngành này, HV có thể vận dụng và tổ chức thực hiện được những nghiên cứu mang tính khoa học và thực tiễn trong ứng dụng thành tựu về CNSH vào sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, vào đời sống và sự phát triển kinh tế của địa phương.	✓	✓			✓
CĐR2.1. NCS thực hiện chuẩn xác được các thao tác kỹ thuật cơ bản lẫn chuyên sâu trong phòng thí nghiệm nghiên cứu về công nghệ sinh học.	✓		✓		
CĐR2.2. NCS thực hiện tốt việc thuyết trình, viết báo cáo khoa học.				✓	
CĐR2.3. NCS vận dụng được các thông tin thu thập từ tài liệu khoa học chuyên ngành Sinh học và CNSH, đặc biệt là tài liệu khoa học bằng tiếng Anh.				✓	
CĐR2.4. NCS vận dụng được kiến thức chuyên môn, kỹ thuật và kỹ năng để tự học và học tập suốt đời.	✓	✓	✓	✓	✓
CĐR3.1. NCS vận dụng được việc gắn kết liên ngành trong nghiên cứu và ứng dụng, có kiến thức về quản trị sản phẩm nghiên cứu.	✓	✓			
CĐR3.2. NCS thực hiện chuẩn xác kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong công việc nghiên			✓		✓

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

cứu, kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo.					
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			Luận án tiến sĩ
		Học phần bổ sung	Học phần trình độ tiến sĩ		
			Bắt buộc (9 tín chỉ)	Tự chọn	
NCS chưa có bằng thạc sĩ	≥ 130	≥ 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)	11	80
NCS đã có bằng thạc sĩ	≥ 100	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)	11	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		<i>NCS chưa có bằng thạc sĩ</i>			
		Môn học cơ sở và chuyên ngành của bậc thạc sĩ ngành Công nghệ Sinh học	32		
2		<i>NCS có bằng thạc sĩ ngành gần</i>			
		Xét theo từng đối tượng người học			
B		Học phần trình độ tiến sĩ			
B.1		<i>Học phần bắt buộc</i>	9		
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3		
2	CDTS01	Chuyên đề tiến sĩ 1	3		

31
 30
 29
 28
 27
 26
 25
 24
 23
 22
 21
 20
 19
 18
 17
 16
 15
 14
 13
 12
 11
 10
 9
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

Sở hữu trí tuệ trong Công nghệ Sinh học		✓					✓	
Đạo đức khoa học trong nghiên cứu sinh học	✓		✓					
Những vấn đề mới trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học thực vật	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Seminar về công nghệ sinh học vi sinh vật	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Seminar về công nghệ sinh học y sinh	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Seminar về công nghệ sinh học vật liệu	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Seminar về công nghệ sinh học phân tử	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Luận văn thạc sĩ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bài báo khoa học	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(Handwritten mark)

(Handwritten mark)