

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ SINH HỌC**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Biotechnology**

Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

Mã ngành: 9 42 02 01

Hình thức đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Sinh học và Môi trường

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: 123/QĐ-DCT ngày 25 tháng 4 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Biotechnology

Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

Ngành đào tạo: Công nghệ sinh học

Mã ngành: 9 42 02 01

Lĩnh vực: Khoa học sự sống

Hình thức đào tạo: Chính quy

Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo:

Chương trình đào tạo này được xây dựng theo định hướng đăng ký đánh giá ngoài cấp chương trình đào tạo theo tiêu chuẩn chất lượng giáo dục MOET.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu tổng quát

Đào tạo chuyên gia trong lĩnh vực Công nghệ sinh học (CNSH) với kiến thức chuyên sâu, kỹ năng nghiên cứu, giải quyết vấn đề và tích hợp kiến thức đa ngành. Chương trình nhấn mạnh phẩm chất đạo đức và trách nhiệm xã hội, cung cấp nền tảng về lĩnh vực cốt lõi, khuyến khích nghiên cứu sáng tạo, phát hiện và phân tích vấn đề. Mục tiêu là đào tạo những chuyên gia đáp ứng yêu cầu thực tiễn và nghiên cứu, góp phần vào sự tiến bộ và phát triển bền vững của ngành CNSH tại các cơ sở trong và ngoài nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Người học tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

a. Kiến thức

Chương trình tiến sĩ ngành CNSH trang bị kiến thức chuyên sâu về gene học, sinh học phân tử, protein, vi sinh và sinh học môi trường. Giúp nghiên cứu sinh (NCS) hiểu và áp dụng tiến bộ trong ngành, bao gồm cơ sở dữ liệu sinh học và ứng dụng CNSH trong y học và công-nông nghiệp. Đảm bảo NCS có khả năng nghiên cứu, phân tích và đáp ứng thách thức trong nghiên cứu và thực tiễn.

b. Kỹ năng

Người học có kỹ năng giải quyết vấn đề và chuyên môn trong CNSH. NCS được đào tạo thành nhà nghiên cứu độc lập, làm việc nhóm và tìm kiếm giải pháp. Người học được trang bị kỹ năng phân tích, xử lý dữ liệu và áp dụng phương pháp tiên tiến trong CNSH. NCS còn rèn luyện viết báo cáo, giao tiếp hiệu quả và chia sẻ kiến thức với cộng đồng chuyên môn và công chúng.

c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Người học được khuyến khích tự quản lý quá trình học và nghiên cứu, phát triển tư duy phản biện và đánh giá độc lập về vấn đề đạo đức và xã hội trong CNSH. NCS sẽ rèn luyện chính trực, đạo đức và sở hữu trí tuệ trong nghiên cứu. Chương trình còn thúc đẩy việc tìm và áp dụng giải pháp sáng tạo cho thách thức xã hội, góp phần vào cộng đồng và xã hội.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực thực hành nghề nghiệp như sau:

Ký hiệu	Mô tả chuẩn đầu ra	MĐNL
a	Kiến thức	
PLO1	Tổng hợp được kiến thức cốt lõi trong tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	C5
PLO1.1	Tổng hợp được kiến thức cốt lõi thuộc lĩnh vực của ngành đào tạo; kết hợp được kiến thức nền tảng đa ngành và liên ngành để tổ chức nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	C5
PLO1.2	Đánh giá được các nghiên cứu liên quan trong việc phát triển công nghệ mới trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	C5
PLO2	Hệ thống được kiến thức tiên tiến và chuyên sâu trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	C5
PLO2.1	Hệ thống được kiến thức tiên tiến, chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học từ đó đánh giá xu thế phát triển trong ngành	C5
PLO2.2	Phân tích được các vấn đề khoa học còn tồn tại trong lĩnh vực từ đó dự báo các vấn đề khoa học mới sẽ phát sinh và lựa chọn các giải pháp phù hợp	C4
b	Kỹ năng, phẩm chất cá nhân	
PLO3	Xây dựng và làm chủ các phương pháp hiện đại phục vụ nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	P5
PLO3.1	Xây dựng được các phương pháp hiện đại và phù hợp phục vụ nghiên cứu và giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Công nghệ sinh học	P5

PLO3.2	Tổng hợp được các xu hướng nghiên cứu mới, hiện đại để củng cố, làm giàu, bổ sung và đổi mới các kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	P5
PLO4	Nhận biết được những vấn đề liên quan đến liêm chính trong học thuật, sở hữu trí tuệ và đạo đức trong nghiên cứu khoa học	A4
c	Kỹ năng tương tác	
PLO5	Phối hợp được với các tổ chức hội đoàn nghề nghiệp trong và ngoài nước nhằm thảo luận, trao đổi, phổ biến kết quả nghiên cứu đồng thời đẩy mạnh hợp tác mở rộng mạng lưới liên kết nghiên cứu lĩnh vực Công nghệ sinh học	P4
d	Năng lực thực hành nghề nghiệp (Năng lực tự chủ)	
PLO6	Xây dựng được hướng nghiên cứu độc lập và có thể công bố được kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong và ngoài nước	R5

Ghi chú: MĐNL (Mức độ năng lực) trong bảng này được đo theo các thang: **Kiến thức** (Bloom's Taxonomy- Cognitive domain); **Kỹ năng hành vi** (Bloom's Taxonomy - Psychomotor domain); **Kỹ năng cảm xúc- thái độ** (Bloom's Taxonomy - Affective domain) và **Trình độ năng lực** (Crawley-Proficiency Rating scale)

2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)					
							1	2	3	4	5	6
1		09400001	Phân tích dữ liệu sinh học (*)	Chuyên ngành TS	2	Bắt buộc	C5		P5			
2		09400002	Các xu hướng phát triển trong công nghệ sinh học hiện đại (*)	Chuyên ngành TS	2	Bắt buộc	C5	C5				
3		09400003	Xây dựng và quản lý dự án công nghệ sinh học (*)	Chuyên ngành TS	2	Bắt buộc			P5	A4		
4		09400004	Hệ gen học	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
5		09400005	Vật liệu sinh học	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
6		09400006	Công nghệ sinh học thực vật	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
7		09400007	Công nghệ sinh học thực phẩm	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
8		09400008	Công nghệ sinh học y dược	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
9		09400009	Công nghệ sinh học vật nuôi	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
10		09400010	Công nghệ sinh học môi trường	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
11		09400011	Công nghệ sinh học vi tảo	Chuyên ngành TS	2	Tự chọn	C5	C5				
12		09401012	Chuyên đề 1 (*)	Chuyên đề TS	6	Bắt buộc	C5		P5			R5
13		09401013	Chuyên đề 2 (*)	Chuyên đề TS	6	Bắt buộc				A4	P4	R5
14		09401014	Chuyên đề 3 (*)	Chuyên đề TS	6	Bắt buộc				A4	P4	R5
15		09406015	Luận án tiến sĩ (*)	Luận án TS	60	Bắt buộc			P5	A4	P4	
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo							7	5	4	4	3	3

Ghi chú: (*) là học phần cốt lõi, thuộc nhóm các học phần bắt buộc (hoặc tự chọn theo định hướng) và phải bao gồm các học phần Chuyên đề nghiên cứu, Luận án.

Ma trận này thể hiện mức đóng góp của học phần vào chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO) theo thang đo: Kiến thức (Bloom's Taxonomy-Cognitive domain); Kỹ năng hành vi (Bloom's Taxonomy - Psychomotor domain); Kỹ năng cảm xúc- thái độ (Bloom's Taxonomy - Affective domain) và Trình độ năng lực (Crawley-Proficiency Rating scale).

3. Khối lượng học tập

TT	Thành phần	Khối lượng học tập	
		Người học có bằng thạc sĩ	Người học có bằng đại học
1	Học phần chuyên ngành	12 tín chỉ	42 tín chỉ
2	Chuyên đề nghiên cứu	18 tín chỉ	18 tín chỉ
	2.1. Chuyên đề nghiên cứu 1	6 tín chỉ	6 tín chỉ
	2.2. Chuyên đề nghiên cứu 2	6 tín chỉ	6 tín chỉ
	2.3. Chuyên đề nghiên cứu 3	6 tín chỉ	6 tín chỉ
3	Luận án	60 tín chỉ	60 tín chỉ
Tổng số tín chỉ tích lũy		90 tín chỉ	120 tín chỉ

4. Thời gian đào tạo

Thời gian thiết kế: 3 năm.

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài được quy định trong Quy chế đào tạo sau đại học (Ban hành kèm theo Quyết định số 1279/QĐ-DCT ngày 26/4/2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

5. Văn bằng tốt nghiệp

Cấp bằng Tiến sĩ khi người học hoàn thành chương trình đào tạo, tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định và đáp ứng đủ các điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp theo Quy chế đào tạo sau đại học của Trường.

6. Chuẩn đầu vào

Đã tốt nghiệp thạc sĩ hoặc tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên ngành phù hợp, hoặc tốt nghiệp trình độ tương đương bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam ở một số ngành đào tạo chuyên sâu đặc thù phù hợp với ngành đào tạo tiến Công nghệ sinh học, đáp ứng những điều kiện sau đây:

a. Lý lịch bản thân rõ ràng, không trong thời gian thi hành án hình sự, kỉ luật từ mức cảnh cáo trở lên.

b. Có đủ sức khỏe để học tập.

c. Văn bằng do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận theo quy định hiện hành.

d. Trong thời hạn 03 năm (36 tháng) tính đến ngày đăng ký dự tuyển là tác giả hoặc đồng tác giả tối thiểu 01 bài báo thuộc tạp chí khoa học chuyên ngành hoặc 01 báo cáo khoa học đăng tại kỷ yếu của các hội nghị, hội thảo khoa học quốc gia hoặc quốc tế có phản biện, có mã số xuất bản ISBN liên quan đến lĩnh vực hoặc đề tài nghiên cứu, được hội đồng chức danh giáo sư, phó giáo sư của ngành/liên ngành công nhận.

e. Có đề cương nghiên cứu, trong đó nêu rõ tên đề tài dự kiến, lĩnh vực nghiên cứu; lý do lựa chọn lĩnh vực, đề tài nghiên cứu; giản lược về tình hình nghiên cứu lĩnh vực đó trong và ngoài nước; mục tiêu nghiên cứu; một số nội dung nghiên cứu chủ yếu; phương pháp nghiên cứu và dự kiến kết quả đạt được; lý do lựa chọn đơn vị đào tạo; kế hoạch thực hiện trong thời gian đào tạo; những kinh nghiệm, kiến thức, sự hiểu biết cũng

như những chuẩn bị của thí sinh cho việc thực hiện luận án tiến sĩ. Trong đề cương có thể đề xuất cán bộ hướng dẫn.

f. Có thư giới thiệu của ít nhất 01 nhà khoa học có chức danh giáo sư, phó giáo sư hoặc học vị tiến sĩ khoa học, tiến sĩ đã tham gia hoạt động chuyên môn với người dự tuyển và am hiểu lĩnh vực chuyên môn mà người dự tuyển dự định nghiên cứu. Thư giới thiệu phải có những nhận xét, đánh giá người dự tuyển về:

- Phẩm chất đạo đức, năng lực và thái độ nghiên cứu khoa học, trình độ chuyên môn của người dự tuyển;

- Đôi với nhà khoa học đáp ứng các tiêu chí của người hướng dẫn nghiên cứu sinh và đồng ý nhận làm cán bộ hướng dẫn luận án, cần bổ sung thêm nhận xét về tính cấp thiết, khả thi của đề tài, nội dung nghiên cứu; và nói rõ khả năng huy động nghiên cứu sinh vào các đề tài, dự án nghiên cứu cũng như nguồn kinh phí có thể chi cho hoạt động nghiên cứu của nghiên cứu sinh.

- Những nhận xét khác và mức độ ủng hộ, giới thiệu thí sinh làm nghiên cứu sinh.

g. Người dự tuyển phải có một trong những văn bằng, chứng chỉ minh chứng về năng lực ngoại ngữ phù hợp với chuẩn đầu ra về ngoại ngữ sau:

- Có chứng chỉ ngoại ngữ tiếng Anh TOEFL iBT từ 46 trở lên hoặc chứng chỉ IELTS (Academic Test) từ 5.5 trở lên hoặc Cambridge Assessment English B2 First/B2 Business Vantage/Linguaskill Thang điểm: từ 160 trở lên do một tổ chức khảo thí được quốc tế và Việt Nam công nhận trong thời hạn 24 tháng kể từ ngày thi lấy chứng chỉ tính đến ngày đăng ký dự tuyển;

- Bằng cử nhân, bằng thạc sĩ hoặc bằng tiến sĩ do cơ sở đào tạo nước ngoài cấp cho chương trình đào tạo toàn thời gian ở nước ngoài bằng ngôn ngữ phù hợp với ngôn ngữ yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

- Có bằng đại học ngành ngôn ngữ nước ngoài hoặc sư phạm tiếng nước ngoài phù hợp với ngoại ngữ theo yêu cầu chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, do các cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp.

- Trong các trường hợp trên nếu không phải là tiếng Anh, thì người dự tuyển phải có khả năng giao tiếp được bằng tiếng Anh trong chuyên môn cho người khác hiểu bằng tiếng Anh và hiểu được người khác trình bày những vấn đề chuyên môn bằng tiếng Anh. Hội đồng tuyển sinh thành lập tiểu ban để đánh giá năng lực tiếng Anh giao tiếp trong chuyên môn của các thí sinh thuộc đối tượng này.

h. Điều kiện về kinh nghiệm công tác:

Có kinh nghiệm nghiên cứu thể hiện qua luận văn thạc sĩ của chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu; hoặc bài báo, báo cáo khoa học đã công bố; hoặc có thời gian công tác từ 02 năm (24 tháng) trở lên là giảng viên, nghiên cứu viên của các cơ sở đào tạo, tổ chức khoa học và công nghệ;

i. Cam kết thực hiện các nghĩa vụ tài chính trong quá trình đào tạo theo quy định của Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh.

Danh mục các chuyên ngành phù hợp: Là các ngành được xác định cùng nhóm ngành trong Danh mục Giáo dục và đào tạo Việt Nam cấp IV hoặc chương trình đào tạo của hai ngành khác nhau dưới 10% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc số tín chỉ của khối kiến thức ngành. Bao gồm các ngành: Công nghệ sinh học, Sinh học ứng dụng, Sinh học, Kỹ thuật sinh học, sư phạm sinh học, các chuyên ngành thuộc lĩnh vực khoa

học sự sống.

Danh mục các chuyên ngành gần: Là các ngành được xác định cùng nhóm ngành trong Danh mục Giáo dục và đào tạo Việt Nam cấp III hoặc chương trình đào tạo của hai ngành khác nhau từ 10% đến 40% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc số tín chỉ của khối kiến thức ngành. Bao gồm các ngành: Công nghệ thực phẩm, Công nghệ sau thu hoạch, Nuôi trồng thuỷ sản, Bệnh lý học và chữa bệnh thuỷ sản, Chăn nuôi, Thú y, Nông học, Lâm nghiệp, Thuỷ sản, Y học và các ngành liên quan, Dược học và các ngành liên quan, kỹ thuật y sinh, kỹ thuật môi trường, khoa học môi trường, kỹ thuật hoá học, hoá hữu cơ, hoá môi trường.

7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo Quy chế đào tạo sau đại học (Ban hành kèm theo Quyết định số 1279/QĐ-DCT ngày 26/4/2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh) và Quy định thi, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập (Ban hành kèm theo Quyết định số 2402/QĐ-DCT ngày 22/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

Xét và công nhận tốt nghiệp: theo Quy chế đào tạo sau đại học (Ban hành kèm theo Quyết định số 1279/QĐ-DCT ngày 26/4/2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Tiến sĩ chuyên ngành Công nghệ sinh học có đủ năng lực giảng dạy, nghiên cứu, quản lí tại các trường Đại học và Cao đẳng, các Viện và Trung tâm nghiên cứu khoa học, các cơ quan quản lí như Bộ Khoa học Công nghệ, các Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp, Sở Khoa học và Công nghệ của các tỉnh, thành phố; các nhà máy xí nghiệp, công ty và khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất kinh doanh có liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học.

Trực tiếp tham gia quản lý trong các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp hoặc tham gia công tác quản lý tại các cơ sở quản lý khoa học công nghệ của các địa phương. Chuyên gia làm việc trong các tổ chức phi chính phủ và các tổ chức đánh giá độc lập.

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

Có khả năng học tập, làm việc thực tập sau tiến sĩ để nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Công nghệ sinh học.

11. Nội dung chương trình đào tạo

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
I. Học phần bổ sung đối với người học có bằng đại học				30	
Kiến thức chung thạc sĩ				3	
1	0310100408	11100012	Triết học	3 (3,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
			<i>Philosophy</i>		
Kiến thức chuyên ngành thạc sĩ bắt buộc				11	
2	0310100477	08101001	Thống kê sinh học <i>Biostatistics</i>	1 (0,1)	
3	0310100478	08101002	Sinh học phân tử nâng cao <i>Advanced molecular biology</i>	2 (2,0)	
4	0310100479	08100003	Kỹ thuật phân tích sinh hóa nâng cao <i>Advanced techniques in Biochemical analysis</i>	2 (2,0)	
5	0310100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật nâng cao <i>Advanced plant cell technology</i>	2 (2,0)	
6	0310101383	08100005	Công nghệ vi sinh hiện đại <i>Advanced technology in microbiology</i>	2 (2,0)	
7	0310101385	08100015	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Research methodology</i>	2 (2,0)	
Kiến thức chuyên ngành thạc sĩ tự chọn (4 tín chỉ)				4	
8	0310100489	08100006	Kỹ thuật chẩn đoán phân tử nâng cao <i>Advanced methods in molecular diagnostics</i>	2 (2,0)	
9	0310101384	08100007	Miễn dịch học nâng cao <i>Advanced immunology</i>	2 (2,0)	
10	0310100498	08100010	Kỹ thuật bể phản ứng sinh học nâng cao <i>Advanced bioreactor technology</i>	2 (2,0)	
11	0310100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao <i>Advanced protein technology</i>	2 (2,0)	
Kiến thức chuyên sâu bắt buộc				8	
12	0310101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản <i>Agriculture value chain</i>	2 (2,0)	
13	0310100480	08100022	Sản phẩm và thị trường công nghệ sinh học <i>Business in biotechnology</i>	2 (2,0)	
14	0310101388	08100021	Công nghệ bền vững <i>Sustainable technology</i>	2 (2,0)	
15	0310101389	08100032	Quản lý dự án <i>Project management</i>	2 (2,0)	
Kiến thức chuyên sâu thạc sĩ tự chọn (4 tín chỉ)				4	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
16	0310100484	08100025	Công nghệ lên men thực phẩm <i>Food fermentation technology</i>	2 (2,0)	
17	0310101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng <i>Quality management systems</i>	2 (2,0)	
18	0310100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh <i>Probiotics products</i>	2 (2,0)	
19	0310100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng <i>Applied nanotechnology</i>	2 (2,0)	
II. Học phần chuyên ngành thuộc chương trình đào tạo tiến sĩ				12	
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				6	
1		09400001	Phân tích dữ liệu sinh học <i>Biological data analysis</i>	2 (2,0)	
2		09400002	Các xu hướng phát triển trong công nghệ sinh học hiện đại <i>Development trends in modern biotechnology</i>	2 (2,0)	
3		09400003	Xây dựng và quản lý dự án Công nghệ sinh học <i>Project design and Management in Biotechnology</i>	2 (2,0)	
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				6	
4		09400004	Hệ gen học <i>Genomics</i>	2 (2,0)	
5		09400005	Vật liệu sinh học <i>Biomaterials</i>	2 (2,0)	
6		09400006	Công nghệ sinh học thực vật <i>Plant Biotechnology</i>	2 (2,0)	
7		09400007	Công nghệ sinh học thực phẩm <i>Food biotechnology</i>	2 (2,0)	
8		09400008	Công nghệ sinh học y dược <i>Medical biotechnology</i>	2 (2,0)	
9		09400009	Công nghệ sinh học vật nuôi <i>Animal biotechnology</i>	2 (2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
10		09400010	Công nghệ sinh học môi trường <i>Environmental biotechnology</i>	2 (2,0)	
11		09400011	Công nghệ sinh học vi tảo <i>Microalgea biotechnology</i>	2 (2,0)	
III. Chuyên đề nghiên cứu				18	
1		09401012	Chuyên đề nghiên cứu 1 <i>Special topic 1</i>	6 (0,6)	
2		09401013	Chuyên đề nghiên cứu 2 <i>Special topic 2</i>	6 (0,6)	Chuyên đề nghiên cứu 1
3		09401014	Chuyên đề nghiên cứu 3 <i>Special topic 3</i>	6 (0,6)	Chuyên đề nghiên cứu 2
IV. Luận án				60	
1.		09406015	Luận án <i>Doctoral dissertation</i>	60 (0,60)	Chuyên đề nghiên cứu 3
Tổng số tín chỉ toàn khóa (đối với người học có bằng thạc sĩ)				90	
Tổng số tín chỉ toàn khóa (đối với người học có bằng đại học)				120	

12. Kế hoạch đào tạo

12.1. Dành cho đối tượng có bằng đại học

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 14 tín chỉ tích lũy					
Học phần chung					3
1	0310100408	11100012	Triết học <i>Philosophy</i>	3 (3,0)	
Học phần thạc sĩ chuyên ngành bắt buộc					
2	0310100477	08101001	Thống kê sinh học <i>Biostatistics</i>	1 (0,1)	
3	0310100478	08101002	Sinh học phân tử nâng cao <i>Advanced molecular biology</i>	2 (2,0)	
4	0310100479	08100003	Kỹ thuật phân tích sinh hóa nâng cao <i>Advanced techniques in Biochemical analysis</i>	2 (2,0)	
5	0310100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật nâng cao <i>Advanced plant cell technology</i>	2 (2,0)	
6	0310101383	08100005	Công nghệ vi sinh hiện đại <i>Advanced microbial technology</i>	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
7	0310101385	08100015	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Research methodology</i>	2 (2,0)	
Học kỳ 2: 16 tín chỉ tích lũy					
Học phần chuyên sâu thạc sĩ bắt buộc					8
1	0310101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản <i>Agriculture value chain</i>	2 (2,0)	
2	0310100480	08100022	Sản phẩm và thị trường công nghệ sinh học <i>Business in biotechnology</i>	2 (2,0)	
3	0310101388	08100021	Công nghệ bền vững <i>Sustainable technology</i>	2 (2,0)	
4	0310101389	08100032	Quản lý dự án <i>Project management</i>	2 (2,0)	
Học phần chuyên ngành thạc sĩ tự chọn (NCS chọn 2 học phần)					4
5	0310100489	08100006	Kỹ thuật chẩn đoán phân tử nâng cao <i>Advanced molecular diagnostics</i>	2 (2,0)	
6	0310101384	08100007	Miễn dịch học nâng cao <i>Advanced immunology</i>	2 (2,0)	
7	0310100498	08100010	Kỹ thuật bể phản ứng sinh học nâng cao <i>Advanced bioreactor technology</i>	2 (2,0)	
8	0310100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao <i>Advanced protein engineering</i>	2 (2,0)	
Học phần chuyên sâu thạc sĩ tự chọn (NCS chọn 2 trong 4 học phần)					4
9	0310100484	08100025	Công nghệ lên men thực phẩm <i>Food fermentation technology</i>	2 (2,0)	
10	0310101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng <i>Quality management systems</i>	2 (2,0)	
11	0310100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh <i>Probiotics products</i>	2 (2,0)	
12	0310100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng <i>Applied nanotechnology</i>	2 (2,0)	
Học kỳ 3: 12 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc					6
1		09400001	Phân tích dữ liệu sinh học <i>Biological data analysis</i>	2 (2,0)	
2		09400002	Các xu hướng phát triển trong công nghệ sinh học hiện đại	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
			<i>Development trends in modern biotechnology</i>		
3		09400003	Xây dựng và quản lý dự án công nghệ sinh học <i>Project design and management in biotechnology</i>	2 (2,0)	
Học phần tự chọn (NCS chọn 3 trong 8 học phần)				6	
4		09400004	Hệ gen học <i>Genomics</i>	2 (2,0)	
5		09400005	Vật liệu sinh học <i>Biomaterials</i>	2 (2,0)	
6		09400006	Công nghệ sinh học thực vật <i>Plant Biotechnology</i>	2 (2,0)	
7		09400007	Công nghệ sinh học thực phẩm <i>Food biotechnology</i>	2 (2,0)	
8		09400008	Công nghệ sinh học y dược <i>Medical biotechnology</i>	2 (2,0)	
9		09400009	Công nghệ sinh học vật nuôi <i>Animal Biotechnology</i>	2 (2,0)	
10		09400010	Công nghệ sinh học môi trường <i>Environmental biotechnology</i>	2 (2,0)	
11		09400011	Công nghệ sinh học vi tảo <i>Microalgae biotechnology</i>	2 (2,0)	
Học kỳ 4: 18 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc				18	
1		09401012	Chuyên đề nghiên cứu 1 <i>Special topic 1</i>	6 (0,6)	
2		09401013	Chuyên đề nghiên cứu 2 <i>Special topic 2</i>	6 (0,6)	
3		09401014	Chuyên đề nghiên cứu 3 <i>Special topic 3</i>	6 (0,6)	
Học kỳ 5, 6, 7, 8: 60 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc				60	
1		09406015	Luận án <i>Doctoral dissertation</i>	60 (0,60)	

12.2. Dành cho đối tượng có bằng thạc sĩ

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 12 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc				6	
1		09400001	Phân tích dữ liệu sinh học <i>Biological data analysis</i>	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
2		09400002	Các xu hướng phát triển trong công nghệ sinh học hiện đại <i>Development trends in modern biotechnology</i>	2 (2,0)	
3		09400003	Xây dựng và quản lý dự án công nghệ sinh học <i>Project design and management in biotechnology</i>	2 (2,0)	
Học phần tự chọn (NCS chọn 3 trong 8 học phần)				6	
4		09400004	Hệ gen học <i>Genomics</i>	2 (2,0)	
5		09400005	Vật liệu sinh học <i>Biomaterials</i>	2 (2,0)	
6		09400006	Công nghệ sinh học thực vật <i>Plant Biotechnology</i>	2 (2,0)	
7		09400007	Công nghệ sinh học thực phẩm <i>Food biotechnology</i>	2 (2,0)	
8		09400008	Công nghệ sinh học y dược <i>Medical biotechnology</i>	2 (2,0)	
9		09400009	Công nghệ sinh học vật nuôi <i>Animal Biotechnology</i>	2 (2,0)	
10		09400010	Công nghệ sinh học môi trường <i>Environmental biotechnology</i>	2 (2,0)	
11		09400011	Công nghệ sinh học vi tảo <i>Microalgae biotechnology</i>	2 (2,0)	
Học kỳ 2: 18 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc				18	
1		09401012	Chuyên đề nghiên cứu 1 <i>Special topic 1</i>	6 (0,6)	
2		09401013	Chuyên đề nghiên cứu 2 <i>Special topic 2</i>	6 (0,6)	
3		09401014	Chuyên đề nghiên cứu 3 <i>Special topic 3</i>	6 (0,6)	
Học kỳ 3, 4, 5, 6: 60 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc				60	
1		09406015	Luận án <i>Doctoral dissertation</i>	60 (0,60)	

13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo

Các đơn vị có trách nhiệm xây dựng và thực hiện Kế hoạch kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo theo Chương trình đào tạo đã được phê duyệt và Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14. Hướng dẫn thực hiện

14.1. Đối với các Khoa đào tạo, Bộ môn

- Có trách nhiệm tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình và tư vấn, hướng dẫn cho người học đăng ký các học phần.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương học phần cho giảng viên để triển khai kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết, học trước và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

- Kiểm tra, giám sát công tác giảng dạy của giảng viên theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành và đảm bảo các hoạt động đổi mới phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá.

14.2. Đối với giảng viên

- Giảng viên cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương học phần để chuẩn bị bài giảng, phương pháp giảng dạy và các phương tiện dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho người học để người học chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy và học theo triết lý giáo dục ‘*Học tập chủ động, làm việc sáng tạo*’, thực hiện đúng các phương pháp kiểm tra, đánh giá quy định trong đề cương học phần.

- Rút kinh nghiệm đối với hoạt động giảng dạy của bản thân và tích cực tham gia vào hoạt động đổi mới phương pháp dạy học theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14.3. Đối với người học

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập/giáo viên chủ nhiệm để lựa chọn học phần cho phù hợp với định hướng và năng lực học tập.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp hoặc tham gia thực hành theo quy định.

- Phát huy tính tự chủ, tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các hoạt động thảo luận, seminar, thực hành.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm luận án.
- Thực hiện nghiêm túc Quy chế thi, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập.

15. Phê duyệt chương trình đào tạo

TP. HCM, ngày tháng năm 20

PHỤ TRÁCH KHOA

PGS.TS. Nguyễn Văn Phong

TP. HCM, ngày tháng năm 20
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH&ĐT

Nguyễn Xuân Hoàn

TP. HCM, ngày tháng năm 20

TRƯỜNG NGÀNH SAU ĐẠI HỌC

Hồ Việt Thé

TP. HCM, ngày tháng năm 20

HIỆU TRƯỞNG



MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	1
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	1
3. Khối lượng học tập	5
4. Thời gian đào tạo	5
5. Văn bằng tốt nghiệp	5
6. Chuẩn đầu vào	5
7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập	5
8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp	7
9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp	7
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	7
11. Nội dung chương trình đào tạo	7
12. Kế hoạch đào tạo	10
13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo	10
14. Hướng dẫn thực hiện	14
15. Phê duyệt chương trình đào tạo	15