

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. 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: Thạc sĩ

Mã ngành: 8420201

Loại hình đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Công nghệ Sinh học

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. 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: Thạc sĩ

Mã ngành: 8420201

Loại hình đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Công nghệ Sinh học

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: 221 /QĐ-DCT ngày 27 tháng 01 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): BIOTECHNOLOGY

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Biotechnology

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

Ngành đào tạo: Công nghệ sinh học

Mã ngành đào tạo: 8420201

Khối ngành: IV – Khoa học sự sống

Loại hình đào tạo: Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu tổng quát

Đào tạo trình độ thạc sĩ giúp học viên nắm vững lý thuyết, có trình độ cao về thực hành, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc ngành công nghệ sinh học, có xu hướng chuyên sâu về công nghệ sinh học trong thực phẩm và môi trường, và có khả năng học tập cao hơn và nghiên cứu chuyên sâu.

1.2. Mục tiêu cụ thể

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

a. Kiến thức

- Cung cấp những tri thức hiện đại và nâng cao cho kỹ sư Công nghệ sinh học về kỹ thuật di truyền, kỹ thuật quá trình, cơ sở lý luận của các ứng dụng quá trình sinh học trong thực phẩm, công nghiệp, môi trường, nguyên lý và phương pháp thiết kế, phát triển công nghệ và sản phẩm công nghệ sinh học.

- Trang bị cho học viên năng lực nghiên cứu khoa học, cập nhật, nâng cao và hoàn chỉnh những kiến thức cơ bản, có hiểu biết sâu về kiến thức chuyên ngành; có trình độ cao về lý thuyết và thực hành, khả năng sáng tạo, giải quyết những vấn đề khoa học,

công nghệ và hướng dẫn hoạt động chuyên môn Công nghệ sinh học và các lĩnh vực liên quan.

- Cung cấp cho học viên phương pháp áp dụng kiến thức công nghệ sinh học tiên tiến và cập nhật vào công nghệ thực phẩm.

- Nâng cao khả năng tự nghiên cứu về các giải pháp công nghệ và kỹ thuật tổng hợp nhằm nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm.

- Học viên sau khi tốt nghiệp có khả năng đáp ứng được các yêu cầu kinh tế, xã hội, và hội nhập quốc tế.

- Đạt trình độ ngoại ngữ sau khi học xong Thạc sĩ: tối thiểu phải từ bậc 4/6 trở lên theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương theo thông tư 14 của bộ Giáo Dục- Đào Tạo về quy chế đào tạo thạc sĩ.

b. Kỹ năng

- Nâng cao kỹ năng nghiên cứu và giải quyết những vấn đề thực tế trong ngành Công nghệ sinh học và ứng dụng chuyên sâu trong công nghệ thực phẩm.

- Nắm được phương pháp nghiên cứu chuyên sâu về các lĩnh vực Công nghệ sinh học.

- Có khả năng thực hiện các công tác quản lý, điều hành, giảng dạy và nghiên cứu trong lĩnh vực Công nghệ sinh học.

- Có năng lực nghiên cứu, tổ chức triển khai các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn một cách hiệu quả.

c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất đạo đức của một chuyên gia về khoa học công nghệ của ngành Công nghệ sinh học.

- Có tinh thần cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp. Sẵn sàng làm việc trong môi trường chuyên nghiệp và nhiều áp lực.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, học viên có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

2.1. Chuẩn đầu ra cho chương trình theo định hướng ứng dụng

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
a	Kiến thức	

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO1	Vận dụng kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành Công nghệ Sinh học	5
PLO1.1	Tổng hợp các kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên để giải thích hiện tượng, xác lập và giải quyết các bài toán thuộc lĩnh vực CNSH	5
PLO1.2	Hệ thống hóa các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành trong lĩnh vực CNSH	5
PLO1.3	Đánh giá kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành trong vận hành trang thiết bị, quy trình trong sản xuất thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học	5
PLO2	Vận dụng kiến thức liên ngành có liên quan	5
PLO2.1	Xây dựng mối liên hệ với các kiến thức trong các ngành liên quan như công nghiệp, nông nghiệp, thực phẩm, y dược	5
PLO3	Phân tích kiến thức chung về quản lý	4
PLO3.1	Phân tích các kiến thức về quản lý, điều hành trong các hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc chuyên ngành công nghệ sinh học	4
b	Kỹ năng	
PLO4	Đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học	4
PLO4.1	Đánh giá vấn đề chuyên môn và xác định, lựa chọn được giải pháp	4
PLO4.2	Xây dựng kế hoạch để giải quyết vấn đề bằng phương pháp thực nghiệm	4
PLO5	Truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với những người cùng ngành và với những người khác	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO5.1	Lựa chọn phương pháp kỹ năng truyền đạt, phổ biến kiến thức	4
PLO6	Tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến	4
PLO6.1	Đánh giá được các kiến thức về quản lý, điều hành trong các hoạt động chuyên ngành công nghệ sinh học	4
PLO7	Nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp	4
PLO7.1	Phân tích được vấn đề chuyên môn và xác định, lựa chọn được giải pháp	4
PLO8	Đạt trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam	4
PLO8.1	Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong giao tiếp xã hội (các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết, bậc 4/6)	4
PLO8.2	Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong chuyên môn công nghệ sinh học (đọc tài liệu, viết báo cáo).	4
c	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO9	Nghiên cứu, đưa ra được những sáng kiến quan trọng	4
PLO9.1	Xây dựng được kế hoạch để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn	4
PLO10	Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn được người khác.	4
PLO10.1	Thích nghi với công việc độc lập hoặc làm việc nhóm trong môi trường làm việc	4
PLO10.2	Lựa chọn phương pháp thích hợp để hướng dẫn người khác thực hiện các nhiệm vụ xác định liên quan đến ngành đào tạo	4
PLO11	Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO11.1	Nhận định, đánh giá và quyết định được phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao trong lĩnh vực công nghệ sinh học	4
PLO12	Quản lý, đánh giá và cải tiến được các hoạt động chuyên môn	4
PLO12.1	Xây dựng và thẩm định được kế hoạch lao động, sản xuất của công ty, doanh nghiệp	4

2.2. Chuẩn đầu ra cho chương trình theo định hướng nghiên cứu

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
a	Kiến thức	
PLO1	Vận dụng kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành Công nghệ Sinh học	5
PLO1.1	Tổng hợp các kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên để giải thích hiện tượng, xác lập và giải quyết các bài toán thuộc lĩnh vực CNSH	5
PLO1.2	Hệ thống hóa các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành trong lĩnh vực CNSH	5
PLO1.3	Đánh giá kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành trong vận hành trang thiết bị, quy trình trong nghiên cứu thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học	5
PLO2	Vận dụng kiến thức liên ngành có liên quan	5
PLO2.1	Xây dựng mối liên hệ với các kiến thức trong các ngành liên quan như công nghiệp, nông nghiệp, thực phẩm, y dược	5
PLO3	Phân tích kiến thức chung về quản lý	4
PLO3.1	Phân tích các kiến thức về quản lý, điều hành trong các hoạt động nghiên cứu thuộc chuyên ngành công nghệ sinh học	4
b	Kỹ năng	

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO4	Đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học	4
PLO4.1	Đánh giá vấn đề chuyên môn và xác định, lựa chọn được giải pháp	4
PLO4.2	Xây dựng kế hoạch để giải quyết vấn đề bằng phương pháp thực nghiệm	4
PLO5	Truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với những người cùng ngành và với những người khác	4
PLO5.1	Lựa chọn phương pháp kỹ năng truyền đạt, phổ biến kiến thức	4
PLO6	Tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến	4
PLO6.1	Đánh giá các kiến thức về quản lý, điều hành trong các hoạt động chuyên ngành công nghệ sinh học	4
PLO7	Nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp	4
PLO7.1	Phân tích được vấn đề chuyên môn và xác định, lựa chọn được giải pháp	4
PLO8	Đạt trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam	4
PLO8.1	Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong giao tiếp xã hội (các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết, bậc 4/6)	4
PLO8.2	Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong chuyên môn công nghệ sinh học (đọc tài liệu, viết báo cáo).	4
c	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO9	Nghiên cứu, đưa ra được những sáng kiến quan trọng	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO9.1	Xây dựng kế hoạch nghiên cứu để giải quyết các vấn đề về lý thuyết và thực tiễn	4
PLO10	Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn được người khác.	4
PLO10.1	Thích nghi với công việc độc lập hoặc làm việc nhóm trong môi trường làm việc	4
PLO10.2	Lựa chọn phương pháp thích hợp để hướng dẫn người khác thực hiện các nhiệm vụ xác định liên quan đến ngành đào tạo	4
PLO11	Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn	4
PLO11.1	Đánh giá và góp ý được các vấn đề trong lĩnh vực thuộc chuyên ngành công nghệ sinh học	4
PLO12	Quản lý, đánh giá và cải tiến được các hoạt động chuyên môn	4
PLO12.1	Lựa chọn phương pháp quản lý nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả công việc	4

2.3. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra (chương trình theo định hướng ứng dụng)

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO-UD)											
				1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	12
1	0310100408	11100011	Triết học			X		X	X				X		X
2	0310100477	08101001	Thông kê sinh học	X			X					X			
3	0310100478	08100002	Sinh học phân tử nâng cao	X	X					X					
4	0310100479	08100003	Các phương pháp phân tích sinh hóa	X	X					X					
5	0310100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật	X	X										
6	0310101383	08100005	Công nghệ vi sinh	X	X					X					
7	0310100489	08100006	Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử	X	X										
8	0310101384	08100007	Miễn dịch học	X	X										
9	0310100491	08100008	Tin sinh học ứng dụng		X		X			X					
10	0310100492	08100009	Tách chiết hợp chất thứ cấp	X	X										
11	0310100498	08100010	Kỹ thuật bề phản ứng sinh học	X	X										
12	0310100496	08100011	Kỹ thuật nuôi cấy vi tảo	X	X										
13	0310100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao	X	X										
14	0310100499	08100013	Kỹ thuật phân tách sinh học	X	X										
15	0310101768	08100014	Kỹ thuật phục hồi sinh học	X	X					X					
16	0310101385	08100015	Phương pháp NCKH				X			X		X	X		
17	0310100483	08100016	Công nghệ lên men thực phẩm	X			X			X					
18	0310100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng	X			X			X					
19	0310101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản				X			X			X		
20	0310101387	08100019	Ứng dụng CNSH trong sản xuất thực phẩm chức năng		X		X			X					
21	0310101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng						X				X		X
22	0310101388	08100021	Công nghệ bền vững		X		X						X		
23	0310100480	08100022	Sản phẩm và thị trường CNSH							X		X	X	X	
24	0310101389	13100032	Quản lý dự án			X		X	X				X	X	X

25	0310100500	08100024	Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học				X			X					
26	0310100484	08100025	Enzyme thực phẩm		X		X			X					
27	0310100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh	X			X			X					
28	0310100488	08100027	Độc chất học trong thực phẩm	X			X			X					
29	0310100494	08100028	Tài nguyên sinh học		X		X			X					
30	0310100495	08100029	Chỉ thị sinh học		X		X			X					
31	0310100501	08100030	Nhiên liệu sinh học		X		X			X					
32	0310101390	08104031	Thực tập				X	X			X		X		
33	0310101391	08106032	Dự án tốt nghiệp				X	X			X	X	X	X	
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng				17	1 9	2	1 7	4	3	1 8	2	4	9	2	3

Ghi chú: Chuẩn đầu ra ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 khung năng lực Quốc gia đảm bảo Chuẩn đầu ra số 8 về các khả năng sử dụng ngoại ngữ của người học trong giao tiếp thông thường như nghe, nói, đọc, viết.

2.4. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra (chương trình theo định hướng nghiên cứu)

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO-NC)											
				1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	12
1	0310100408	11100011	Triết học			X		X	X				X		X
2	0310100477	08101001	Thống kê sinh học				X			X		X			
3	0310100478	08100002	Sinh học phân tử nâng cao	X	X										
4	0310100479	08100003	Các phương pháp phân tích sinh hóa	X	X					X					
5	0310100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật	X	X										
6	0310101383	08100005	Công nghệ vi sinh	X	X					X					
7	0310100489	08100006	Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử	X	X										
8	0310101384	08100007	Miễn dịch học	X	X										
9	0310100491	08100008	Tin sinh học ứng dụng		X		X			X					
10	0310100492	08100009	Tách chiết hợp chất thứ cấp	X	X										
11	0310100498	08100010	Kỹ thuật bề phản ứng sinh học	X	X										
12	0310100496	08100011	Kỹ thuật nuôi cấy vi tảo	X	X										
13	0310100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao	X	X										
14	0310100499	08100013	Kỹ thuật phân tách sinh học	X	X					X					
15	0310101768	08100014	Kỹ thuật phục hồi sinh học	X	X					X					
16	0310101385	08100015	Phương pháp nghiên cứu khoa học			X	X			X		X	X		
17	0310101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản				X			X			X		
18	0310101387	08100019	Ứng dụng CNSH trong sản xuất thực phẩm chức năng		X		X			X					
19	0310101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng						X				X		X
20	0310101388	08100021	Công nghệ bền vững		X		X			X					
21	0310100484	08100025	Enzyme thực phẩm	X			X			X					
22	0310100483	08100016	Công nghệ lên men thực phẩm	X			X			X					
23	0310100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh	X			X			X					
24	0310100488	08100027	Độc chất học trong thực phẩm	X			X			X					
25	0310100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng	X			X			X					

26	0310100494	08100028	Tài nguyên sinh học			X		X			X						
27	0310100495	08100029	Chỉ thị sinh học			X		X			X						
28	0310100500	08100024	Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học					X			X						
29	0310100480	08100022	Sản phẩm và thị trường CNSH								X						
30	0310101389	13100032	Quản lý dự án								X		X	X	X		
31	0310100501	08100030	Nhiên liệu sinh học				X		X	X						X	X
32	0310101393	08104033	Thực tập			X		X			X						
33	0310101394	08101034	Báo cáo tổng quan					X		X	X				X		
34	0310101395	08107035	Chuyên đề nghiên cứu 1					X	X			X				X	
35	0310101396	08107036	Chuyên đề nghiên cứu 2					X	X			X				X	
36	0310101397	08107037	Chuyên đề nghiên cứu 3					X	X			X				X	
37	0310101394	08106037	Luận văn tốt nghiệp					X	X			X				X	
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu				17	2	2	2	7	4	2	5	4	6	7	3		
					0		1			2							

Ghi chú: Chuẩn đầu ra ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 khung năng lực Quốc gia đảm bảo Chuẩn đầu ra số 8 về các khả năng sử dụng ngoại ngữ của người học trong giao tiếp thông thường như nghe, nói, đọc, viết.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

3.1. Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức	Tỷ lệ %
1	Kiến thức chung	3 tín chỉ	5%
2	Kiến thức chuyên ngành	15 tín chỉ	25%
3	Kiến thức chuyên sâu	27 tín chỉ	45%
4	Thực tập	06 tín chỉ	10%
5	Báo cáo/dự án tốt nghiệp	09 tín chỉ	15%
Tổng		60 tín chỉ	100

3.2. Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức	Tỷ lệ %
1	Kiến thức chung	3 tín chỉ	5%
2	Kiến thức chuyên ngành	15 tín chỉ	25%
3	Kiến thức chuyên sâu	12 tín chỉ	20%
4	Thực tập	03 tín chỉ	05%
5	Báo cáo, chuyên đề nghiên cứu	12 tín chỉ	20%
6	Luận văn	15 tín chỉ	25%
Tổng		60 tín chỉ	100

4. Đối tượng tuyển sinh:

Công dân là người Việt Nam hoặc người nước ngoài đáp ứng các yêu cầu theo Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ban hành ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy chế đào tạo trình độ Thạc sĩ.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

Quy trình đào tạo:

- Nếu học liên tục: 2 năm (4 học kỳ)
- Nếu học không liên tục: tối đa 4 năm kể từ ngày nhập học.

Điều kiện tốt nghiệp

- Học viên tích lũy đủ số đơn vị học trình với thời gian qui định ghi trong chương trình đào tạo;
- Điểm luận văn đạt từ 5,5 trở lên;
- Đã nộp luận văn được hội đồng đánh giá đạt yêu cầu trở lên, có xác nhận của người hướng dẫn và chủ tịch hội đồng về việc luận văn đã được chỉnh sửa theo kết luận

của hội đồng, đóng kèm bản sao kết luận của hội đồng đánh giá luận văn và nhận xét của các phản biện cho cơ sở đào tạo để sử dụng làm tài liệu tham khảo tại thư;

- Đạt yêu cầu về trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định;

6. Cách thức đánh giá:

- Việc kiểm tra và đánh giá học phần là một công cụ quan trọng nên cần được tổ chức thường xuyên để góp phần đánh giá chính xác và nâng cao chất lượng đào tạo. Giảng viên cần thực hiện đúng theo quy chế của học chế tín chỉ.
- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và phòng chống gian lận trong thi cử, kiểm tra và đánh giá.

7. Thời gian đào tạo:

2 năm

8. Văn bằng tốt nghiệp:

Thạc sĩ

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, các Thạc sĩ ngành Công nghệ sinh học có thể tham gia làm cán bộ giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng, tham gia nghiên cứu chuyên sâu về Công nghệ sinh học tại các viện nghiên cứu, tham gia công tác quản lý tại cơ sở khoa học công nghệ tại các địa phương, đảm nhận các vị trí cần chuyên môn cao của bộ phận nghiên cứu và phát triển, kiểm soát, đảm bảo chất lượng trong các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Công nghệ sinh học chuyên về công nghệ thực phẩm và các lĩnh vực liên quan khác (thực phẩm, môi trường, nông nghiệp, y dược...).

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

Học viên sau khi tốt nghiệp có thể theo học các chương trình ở các trình độ cao hơn để lấy bằng tiến sĩ hoặc tương đương tại các cơ sở giáo dục đại học trong và ngoài nước.

11. Nội dung chương trình đào tạo

11.1. Nội dung chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
I. Kiến thức chung				3		
1	100408	11100011	Triết học	3	C	
II. Kiến thức chuyên ngành				15		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				9		

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
2	100477	08101001	Thống kê sinh học	1	C	
3	100478	08100002	Sinh học phân tử nâng cao	2	C	
4	100479	08100003	Các phương pháp phân tích sinh hóa	2	C	
5	100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật	2	C	
6	101383	08100005	Công nghệ vi sinh	2	C	
Kiến thức chuyên ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 6 tín chỉ)				6		
7	100489	08100006	Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử	2	C	
8	101384	08100007	Miền dịch học	2	C	
9	100491	08100008	Tin sinh học ứng dụng	2	C	
10	100492	08100009	Tách chiết hợp chất thứ cấp	2	C	
11	100498	08100010	Kỹ thuật bề phản ứng sinh học	2	C	
12	100496	08100011	Kỹ thuật nuôi cấy vi tảo	2	C	
13	100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao	2	C	
14	100499	08100013	Kỹ thuật phân tách sinh học	2	C	
15	100497	08100014	Kỹ thuật phục hồi sinh học	2	C	
16	101385	08100015	Phương pháp NCKH	2	C	
III. Kiến thức chuyên sâu				27		
Kiến thức chuyên sâu bắt buộc				18		
17	100483	08100016	Công nghệ lên men thực phẩm	2	C	
18	100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng	2	C	
19	101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản	2	C	
20	101387	08100019	Ứng dụng CNSH trong sản xuất thực phẩm chức năng	2	C	
21	101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng	2	C	
22	101388	08100021	Công nghệ bền vững	2	C	
23	100480	08100022	Sản phẩm và thị trường CNSH	2	C	
24	100502	13100023	Quản lý dự án	2	C	
25	100500	08100024	Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học	2	C	
Kiến thức chuyên sâu tự chọn (Chọn tối thiểu 9 tín chỉ)				9		
26	100484	08100025	Enzyme thực phẩm	3	C	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
27	100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh	3	C	
28	100488	08100027	Độc chất học trong thực phẩm	2	C	
29	100494	08100028	Tài nguyên sinh học	2	C	
30	100495	08100029	Chỉ thị sinh học	2	C	
31	100501	08100030	Nhiên liệu sinh học	2	C	
IV. Thực tập				6		
32	101390	08104031	Thực tập	6	C	
V. Báo cáo/dự án tốt nghiệp				9		
33	101391	08106032	Dự án tốt nghiệp	9	C	
Tổng số tín chỉ toàn khóa				60		

11.2. Nội dung chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
I. Kiến thức chung				3		
1	100408	11100011	Triết học	3	C	
II. Kiến thức chuyên ngành				15		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				9		
2	100477	08101001	Thông kê sinh học	1	C	
3	100478	08100002	Sinh học phân tử nâng cao	2	C	
4	100479	08100003	Các phương pháp phân tích sinh hóa	2	C	
5	100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật	2	C	
6	101383	08100005	Công nghệ vi sinh	2	C	
Kiến thức chuyên ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 6 tín chỉ)				6		
7	100489	08100006	Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử	2	C	
8	101384	08100007	Miễn dịch học	2	C	
9	100491	08100008	Tin sinh học ứng dụng	2	C	
10	100492	08100009	Tách chiết hợp chất thứ cấp	2	C	
11	100498	08100010	Kỹ thuật bề phản ứng sinh học	2	C	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
12	100496	08100011	Kỹ thuật nuôi cấy vi tảo	2	C	
13	100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao	2	C	
14	100499	08100013	Kỹ thuật phân tách sinh học	2	C	
15	100497	08100014	Kỹ thuật phục hồi sinh học	2	C	
16	101385	08100015	Phương pháp NCKH	2	C	
III. Kiến thức chuyên sâu				12		
Kiến thức chuyên sâu bắt buộc				8		
17	101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản	2	C	
18	101387	08100019	Ứng dụng CNSH trong sản xuất thực phẩm chức năng	2	C	
19	101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng	2	C	
20	101388	08100021	Công nghệ bền vững	2	C	
Kiến thức chuyên sâu tự chọn (Chọn tối thiểu 4 tín chỉ)				4		
21	100484	08100025	Enzyme thực phẩm	3	C	
22	100483	08100016	Công nghệ lên men thực phẩm	2	C	
23	100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh	3	C	
24	100488	08100027	Độc chất học trong thực phẩm	2	C	
25	100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng	2	C	
26	100494	08100028	Tài nguyên sinh học	2	C	
27	100495	08100029	Chỉ thị sinh học	2	C	
28	100500	08100024	Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học	2	C	
29	100480	08100022	Sản phẩm và thị trường CNSH	2	C	
30	100502	13100023	Quản lý dự án	2	C	
31	100501	08100030	Nhiên liệu sinh học	2	C	
IV. Thực tập				3		
32	101393	08104033	Thực tập	3	C	
V. Báo cáo, chuyên đề nghiên cứu				12		
33	101394	08101034	Báo cáo tổng quan	3	C	
34	101395	08107035	Chuyên đề nghiên cứu 1	3	C	
35	101396	08107036	Chuyên đề nghiên cứu 2	3	C	
36	101397	08107037	Chuyên đề nghiên cứu 3	3	C	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
VI. Luận văn				15		
37	100503	08106037	Luận văn tốt nghiệp	15	C	
Tổng số tín chỉ toàn khóa				60		

12. Kế hoạch đào tạo

12.1. Kế hoạch đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 14 tín chỉ					
Học phần bắt buộc					
1.	100408	11100011	Triết học	3	
2.	100477	08101001	Thống kê sinh học	1	
3.	100478	08100002	Sinh học phân tử nâng cao	2	
4.	100479	08100003	Các phương pháp phân tích sinh hóa	2	
5.	100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật	2	
6.	101383	08100005	Công nghệ vi sinh	2	
7.	100483	08100016	Công nghệ lên men thực phẩm	2	
Học kỳ 2: 16 tín chỉ					
Học phần tự chọn (6 tín chỉ kiến thức chuyên ngành)					
8.	100489	08100006	Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử	2	
9.	101384	08100007	Miễn dịch học	2	
10.	100491	08100008	Tin sinh học ứng dụng	2	
11.	100492	08100009	Tách chiết hợp chất thứ cấp	2	
12.	100498	08100010	Kỹ thuật bề phản ứng sinh học	2	
13.	100496	08100011	Kỹ thuật nuôi cấy vi tảo	2	
14.	100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao	2	
15.	100499	08100013	Kỹ thuật phân tách sinh học	2	
16.	100497	08100014	Kỹ thuật phục hồi sinh học	2	
17.	101385	08100015	Phương pháp NCKH	2	
Học phần bắt buộc (kiến thức chuyên sâu)					
18.	100493	08100017	Công nghệ nano ứng dụng	2	
19.	101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản	2	
20.	101387	08100019	Ứng dụng CNSH trong sản xuất thực phẩm chức năng	2	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
21.	101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng	2	
22.	101388	08100021	Công nghệ bền vững	2	
Học kỳ 3: 15 tín chỉ					
Học phần bắt buộc					
23.	100480	08100022	Sản phẩm và thị trường CNSH	2	
24.	100502	13100023	Quản lý dự án	2	
25.	100500	08100024	Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học	2	
Học phần tự chọn (9 tín chỉ kiến thức chuyên sâu)					
26.	100484	08100025	Enzyme thực phẩm	3	
27.	100487	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh	3	
28.	100488	08100027	Độc chất học trong thực phẩm	2	
29.	100494	08100028	Tài nguyên sinh học	2	
30.	100495	08100029	Chỉ thị sinh học	2	
31.	100501	08100030	Nhiên liệu sinh học	2	
Học kỳ 4: 15 tín chỉ					
32.	101390	08104031	Thực tập	6	
33.	101391	08106032	Dự án tốt nghiệp	9	

12.2. Kế hoạch đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 14 tín chỉ					
Học phần bắt buộc					
1	100408	11100011	Triết học	3	
2	100477	08101001	Thống kê sinh học	1	
3	100478	08100002	Sinh học phân tử nâng cao	2	
4	100479	08100003	Các phương pháp phân tích sinh hóa	2	
5	100481	08100004	Công nghệ tế bào thực vật	2	
6	101383	08100005	Công nghệ vi sinh	2	
7	101386	08100018	Chuỗi giá trị nông sản	2	
Học kỳ 2: 16 tín chỉ					
Học phần tự chọn (6 tín chỉ kiến thức chuyên ngành)					
8	100489	08100006	Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử	2	
9	101384	08100007	Miễn dịch học	2	
10	100491	08100008	Tin sinh học ứng dụng	2	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
11	100492	08100009	Tách chiết hợp chất thứ cấp	2	
12	100498	08100010	Kỹ thuật bề phản ứng sinh học	2	
13	100496	08100011	Kỹ thuật nuôi cấy vi tảo	2	
14	100490	08100012	Kỹ thuật protein nâng cao	2	
15	100499	08100013	Kỹ thuật phân tách sinh học	2	
16	100497	08100014	Kỹ thuật phục hồi sinh học	2	
17	101385	08100015	Phương pháp NCKH	2	
Học phần tự chọn (4 tín chỉ kiến thức chuyên sâu)					
18	100489	08100025	Enzyme thực phẩm	3	
19	101384	08100016	Công nghệ lên men thực phẩm	2	
20	100491	08100026	Chế phẩm vi sinh vật trợ sinh	3	
21	100492	08100027	Độc chất học trong thực phẩm	2	
22	100498	08100017	Công nghệ nano ứng dụng	2	
23	100496	08100028	Tài nguyên sinh học	2	
24	100490	08100029	Chỉ thị sinh học	2	
25	100499	08100024	Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học	2	
26	100497	08100022	Sản phẩm và thị trường CNSH	2	
27	101385	13100023	Quản lý dự án	2	
28		08100030	Nhiên liệu sinh học	2	
Học phần bắt buộc					
29	101387	08100019	Ứng dụng CNSH trong sản xuất thực phẩm chức năng	2	
30	101392	08100020	Các hệ thống quản lý chất lượng	2	
31	101388	08100021	Công nghệ bền vững	2	
Học kỳ 3: 12 tín chỉ					
32	101393	08104033	Thực tập	3	
33	101394	08101034	Báo cáo tổng quan	3	
34	101395	08107035	Chuyên đề nghiên cứu 1	3	
35	101396	08107036	Chuyên đề nghiên cứu 2	3	
Học kỳ 4: 18 tín chỉ					
36	101397	08107037	Chuyên đề nghiên cứu 3	3	
37	100503	08106037	Luận văn tốt nghiệp	15	

13. Hướng dẫn thực hiện

13.1. Đối với các đơn vị đào tạo

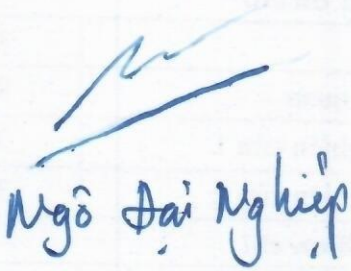
- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.
- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

13.2. Đối với giảng viên

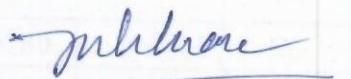
- Khi giảng viên được phân công giảng cần nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện dạy học phù hợp.
- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập để cung cấp cho học viên trước khi chuẩn bị lên lớp.
- Tổ chức seminar cho học viên, chú trọng phương pháp làm việc theo nhóm, hướng dẫn học viên làm tiểu luận đồ án và viết bài thu hoạch theo phương pháp khoa học.

14. Phê duyệt chương trình đào tạo

TP. HCM, ngày tháng năm 20
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH


Ngô Đại Nghiệp

TP. HCM, ngày tháng năm 20
TRƯỞNG KHOA CNSH


Phạm Minh Tuấn

TP. HCM, ngày tháng năm 20



Nguyễn Xuân Hoàn

MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	1
1.1. Mục tiêu tổng quát	1
1.2. Mục tiêu cụ thể	1
a. Kiến thức	1
b. Kỹ năng	2
c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm	2
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	2
2.1. Chuẩn đầu ra cho chương trình theo định hướng ứng dụng	2
2.2. Chuẩn đầu ra cho chương trình theo định hướng nghiên cứu	5
2.3. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra (chương trình theo định hướng ứng dụng) 8	
2.4. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra (chương trình theo định hướng nghiên cứu)	10
3. Khối lượng kiến thức toàn khóa	12
3.1. Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng	12
3.2. Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu	12
4. Đối tượng tuyển sinh:	12
5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:	12
Quy trình đào tạo:	12
Điều kiện tốt nghiệp	12
6. Cách thức đánh giá:	13
7. Thời gian đào tạo:	13
8. Văn bằng tốt nghiệp:	13
9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:	13
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:	13
11. Nội dung chương trình đào tạo	13
11.1. Nội dung chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng	13
11.2. Nội dung chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu	15
12. Kế hoạch đào tạo	17
12.1. Kế hoạch đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng	17
12.2. Kế hoạch đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu	18
13. Hướng dẫn thực hiện	20
13.1. Đối với các đơn vị đào tạo	20
13.2. Đối với giảng viên	20
14. Phê duyệt chương trình đào tạo	20