

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

(Ban hành theo Quyết định số 2356/QĐ-ĐHBK ngày 03/9/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa)

I. Cấu trúc chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung	4	4	0
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	26	17	9
3. Luận văn Tốt nghiệp	15	15	0
Tổng	45	36	9

2. Theo định hướng ứng dụng

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung	3	3	0
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	27	15	12
3. Luận văn Tốt nghiệp	15	15	0
Tổng	45	33	12

II. Khung chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung (4 tín chỉ)						
1	Triết học	3	3			1	
2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	1	1			1	
B.	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành (26 tín chỉ)						
Học phần bắt buộc (17 tín chỉ)							
1	Cơ chế các phản ứng hóa học trong thực phẩm	3	3			1	
2	Công nghệ vi sinh thực phẩm	3	3			1	
3	Công nghệ sinh học thực phẩm	3	3			1	
4	Kỹ thuật bảo quản thực phẩm hiện	3	3			2	

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
	đại						
5	Các kỹ thuật phân tích thực phẩm hiện đại	3	3				
6	Ứng dụng thống kê trong Công nghệ thực phẩm	2				2	
Học phần tự chọn (Chọn 9 tín chỉ từ 24 tín chỉ)							
1	Khai thác và sử dụng protein trong CNTP	3			3	2	
2	Khai thác và sử dụng tinh bột trong CNTP	3			3	2	
3	Khai thác và sử dụng lipid trong CNTP	3			3	2	
4	Khoa học cảm quan thực phẩm	3			3	2	
5	Phát triển sản phẩm thực phẩm	3			3	2	
6	Phụ gia thực phẩm	3			3	2	
7	Thực phẩm chức năng	3			3	2	
8	Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm	3			3	2	
9	Chuyên đề 1	3			3	2	
10	Chuyên đề 2	3			3	2	
11	Chuyên đề 3	3			3	2	
C.	Luận văn	15	15			3	
	Tổng	45	36	0	9		

2. Theo định hướng ứng dụng

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung (3 tín chỉ)						
1.	Triết học	3	3			1	
B.	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành (27 tín chỉ)						
Học phần bắt buộc (15 tín chỉ)							
1	Cơ chế các phản ứng hóa học trong thực phẩm	3	3			1	
2	Công nghệ vi sinh thực phẩm	3	3			1	

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
3	Công nghệ sinh học thực phẩm	3	3			1	
4	Kỹ thuật bảo quản thực phẩm hiện đại	3	3			1	
5	Các kỹ thuật phân tích thực phẩm hiện đại	3	3			2	
Học phần tự chọn (chọn 12 tín chỉ)							
1	Khai thác và sử dụng protein trong CNTP	3			3	2	
2	Khai thác và sử dụng tinh bột trong CNTP	3			3	2	
3	Khai thác và sử dụng lipid trong CNTP	3			3	2	
4	Khoa học cảm quan thực phẩm	3			3	2	
5	Phát triển sản phẩm thực phẩm	3			3	2	
6	Phụ gia thực phẩm	3			3	2	
7	Thực phẩm chức năng	3			3	2	
8	Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm	3			3	2	
C.	Luận văn	15	15			3	
	Tổng	45	33	0	12		

III. Kế hoạch giảng dạy

1. Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/T N/TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
		HỌC KỲ 1	13		13			
1		Triết học	3		3	x		
2		Phương pháp nghiên cứu khoa học	1		1	x		
3		Cơ chế các phản ứng hóa học trong thực phẩm	3		3	x		
4		Công nghệ vi sinh thực phẩm	3		3	x		

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/T N/TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
5		Công nghệ sinh học thực phẩm	3		3	x		
		HỌC KỲ 2	17		17			
1		Kỹ thuật bảo quản thực phẩm hiện đại	3		3	x		
2		Các kỹ thuật phân tích thực phẩm hiện đại	3		3	x		
3		Ứng dụng thống kê trong Công nghệ thực phẩm	2		2	x		
4		Tự chọn 1	3		3			x
5		Tự chọn 2	3		3			x
6		Tự chọn 3	3		3			x
		HỌC KỲ 3			15			
1		Luận văn tốt nghiệp			15	x		

2. Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/TN/ TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
		HỌC KỲ 1	15		15			
1		Triết học	3		3	x		
2		Cơ chế các phản ứng hóa học trong thực phẩm	3		3	x		
3		Công nghệ vi sinh thực phẩm	3		3	x		
4		Công nghệ sinh học thực phẩm	3		3	x		
5		Kỹ thuật bảo quản thực phẩm hiện đại	3		3	x		
		HỌC KỲ 2	15		15			

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/TN/ TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
1		Các kỹ thuật phân tích thực phẩm hiện đại	3		3	x		
2		Tự chọn 1	3		3			x
3		Tự chọn 2	3		3			x
4		Tự chọn 3	3		3			x
5		Tự chọn 4	3		3			x
		HỌC KỲ 3			15			
1		Luận văn tốt nghiệp			15	x		

(*) **TH/TN/TL: Thực hành/ Thí nghiệm/ Thảo luận**

Kế hoạch học tập có thể được điều chỉnh tùy theo yêu cầu thực tiễn và phụ thuộc vào sự lựa chọn các học phần tự chọn của học viên.

IV. Mức độ tương quan giữa các học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

1. Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu

1. Áp dụng kiến thức khoa học thực phẩm nâng cao để giải quyết các vấn đề chuyên ngành trong chế biến và quản lý chất lượng thực phẩm;
2. Tiến hành nghiên cứu một cách độc lập trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm để giải quyết vấn đề chuyên ngành;
3. Áp dụng tư duy phản biện trong các tình huống mới;
4. Giao tiếp hiệu quả bằng văn nói, văn viết trong các ngữ cảnh khác nhau; giao tiếp tốt bằng tiếng Anh; Hoạt động hiệu quả trong một nhóm;
5. Hiểu biết tự nhiên và xã hội.

Số TT	Tên học phần	Học kỳ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	Triết học	1					H
2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	1		H	H		
Học phần bắt buộc							
1	Cơ chế các phản ứng hóa học trong thực phẩm	1	H	M	M	H	M
2	Công nghệ vi sinh thực phẩm	1	H	M	M	H	M
3	Công nghệ sinh học thực phẩm	1	H	M	M	H	
4	Kỹ thuật bảo quản thực phẩm hiện đại	2	H	M	M	H	

Số TT	Tên học phần	Học kỳ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
5	Các kỹ thuật phân tích thực phẩm hiện đại	2	H	M	M	H	
6	Ứng dụng thống kê trong Công nghệ thực phẩm	2		H		H	
Học phần tự chọn							
1	Khai thác và sử dụng protein trong CNTP	2	H	M	M	H	
2	Khai thác và sử dụng tinh bột trong CNTP	2	H	M	M	H	
3	Khai thác và sử dụng lipid trong CNTP	2	H	M	M	H	
4	Khoa học cảm quan thực phẩm	2	H	M	M	H	
5	Phát triển sản phẩm thực phẩm	2	H	M	M	H	
6	Phụ gia thực phẩm	2	H	M	M	H	
7	Thực phẩm chức năng	2	H	M	M	H	
8	Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm	2	H	M	M	H	
9	Chuyên đề 1	2	M	H	H	H	M
10	Chuyên đề 2	2	H	H	M	H	M
11	Chuyên đề 3	2	M	H	M	H	H
C.	Luận văn	3	H	H	H	H	H

1. Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

Số TT	Tên học phần	Học kỳ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	Triết học	1					H
Học phần bắt buộc							
1	Cơ chế các phản ứng hóa học trong thực phẩm	1	H	M	M	H	M
2	Công nghệ vi sinh thực phẩm	1	H	M	M	H	M
3	Công nghệ sinh học thực phẩm	1	H	M	M	H	
4	Kỹ thuật bảo quản thực phẩm hiện đại	1	H	M	M	H	
5	Các kỹ thuật phân tích thực phẩm hiện đại	1	H	M	M	H	
Học phần tự chọn							
1	Khai thác và sử dụng protein trong CNTP	2	H	M	M	H	
2	Khai thác và sử dụng tinh bột trong	2	H	M	M	H	

Số TT	Tên học phần	Học kỳ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	CNTP						
3	Khai thác và sử dụng lipid trong CNTP	2	H	M	M	H	
4	Khoa học cảm quan thực phẩm	2	H	M	M	H	L
5	Phát triển sản phẩm thực phẩm	2	H	M	M	H	
6	Phụ gia thực phẩm	2	H	M	M	H	
7	Thực phẩm chức năng	2	H	M	M	H	H
8	Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm	2	H	M	M	H	
C.	Luận văn	3	H	H	H	H	H