

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

Tên ngành: Công nghệ thực phẩm

Mã số: 9540101

(Ban hành kèm theo quyết định số 879/QĐ-ĐHCT, ngày 31 tháng 3 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)

1	Tên ngành đào tạo (Tiếng Việt và Anh)	Công nghệ thực phẩm Food Technology
2	Mã ngành	9540101
3	Đơn vị quản lý (ghi Bộ môn và Khoa)	Bộ môn Công nghệ thực phẩm, Khoa Nông Nghiệp
4	Chuẩn đầu vào	
4.1	Ngành phù hợp không học bổ sung kiến thức	Công nghệ thực phẩm
4.2	Ngành phù hợp học bổ sung kiến thức	Công nghệ sau thu hoạch, Công nghệ chế biến thủy sản, Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm, Kỹ thuật thực phẩm, Dinh dưỡng, Công nghệ kỹ thuật hóa học, Hóa hữu cơ, Hóa vô cơ, Hóa học các hợp chất thiên nhiên, Hóa phân tích, Hóa lý thuyết và hóa lý, Hóa sinh học, Sinh học, Công nghệ sinh học. <i>Các trường hợp khác với các ngành trên sẽ được Hội đồng tuyển sinh xét duyệt căn cứ vào hồ sơ của ứng viên.</i>
4.3	Yêu cầu chung	- Tốt nghiệp Thạc sĩ hoặc CTĐT chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 ngành phù hợp; hoặc tốt nghiệp hạng giỏi trình độ đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp. - Có trình độ ngoại ngữ bậc 4/6 (B2) theo Khung năng lực bậc 6 dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. - Các yêu cầu về kinh nghiệm, năng lực nghiên cứu được cụ thể trong quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ Tiến sĩ.
5	Mục tiêu đào tạo	<p>Mục tiêu chung: Chương trình đào tạo Tiến sĩ ngành Công nghệ thực phẩm nhằm đào tạo tiến sĩ có trình độ cao về năng lực lý thuyết và thực hành, theo định hướng nghiên cứu chuyên sâu, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và tổ chức nghiên cứu trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm cũng như các lĩnh vực có liên quan (khoa học thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm, an toàn vệ sinh thực phẩm và công nghệ sau thu hoạch), có khả năng phát hiện, giải quyết vấn đề và ứng dụng được các công nghệ mới, tiên tiến trong lĩnh vực thực phẩm, phù hợp với mục tiêu giáo dục, với tầm nhìn và sứ mệnh của Trường, Khoa, sự đòi hỏi của các bên liên quan (BLQ) và của thị trường lao động.</p> <p>Mục tiêu cụ thể</p> <p>Chương trình trang bị cho người học năng lực:</p> <ol style="list-style-type: none">Làm chủ các kiến thức khoa học, kỹ thuật và công nghệ tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực thực phẩm.Thiết lập, tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới có liên quan đến chế biến và bảo quản thực phẩm.Dánh giá, bình luận trong nước và quốc tế về lĩnh vực thực phẩm và phổ biến các kết quả nghiên cứu.Tổng hợp, quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, tích lũy kinh nghiệm nhằm không ngừng sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới.

6	Chuẩn đầu ra	
6.1	Kiến thức	<p>a. Mở rộng kiến thức chuyên ngành tiên tiến và toàn diện trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm; nâng cao khả năng hệ thống hóa các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực liên quan đến thực phẩm.</p> <p>b. Thúc đẩy ứng dụng, phát triển và làm chủ được các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ tiên tiến, thành tựu khoa học mới trong lĩnh vực bảo quản, chế biến thực phẩm.</p> <p>c. Vận dụng và phát triển được các kiến thức về công nghệ, công nghệ thông tin trong nghiên cứu các vấn đề liên quan đến bảo quản, chế biến thực phẩm và áp dụng được vào điều kiện thực tế.</p>
6.2	Kỹ năng	<p>a. Xây dựng và nghiên cứu khoa học, làm việc hiệu quả trong nhóm chuyên môn, phân tích, đánh giá và giải quyết vấn đề liên quan trong lĩnh vực chuyên ngành thực phẩm.</p> <p>b. Đọc hiểu được các báo cáo phúc tạp và giao tiếp, trao đổi học thuật về lĩnh vực chuyên ngành thực phẩm bằng ngoại ngữ ở mức độ trôi chảy, thành thạo với người bản ngữ; viết được các báo cáo khoa học, báo cáo chuyên ngành; giải thích được quan điểm của mình về một vấn đề, phân tích quan điểm về sự lựa chọn các phương án khác nhau.</p>
6.3	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân	<p>a. Nhận thức được vai trò của ứng dụng công nghệ cao trong lĩnh vực thực phẩm đối với sự phát triển của xã hội; phát hiện, giải quyết vấn đề; đưa ra được những sáng kiến có giá trị và đánh giá giá trị của các sáng kiến; thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế và phục vụ cộng đồng;</p> <p>b. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới; đưa ra được những đề xuất của chuyên gia hàng đầu với luận cứ chắc chắn về khoa học và thực tiễn.</p>
6.4	Ngoại ngữ trong quá trình học tập, nghiên cứu	Nghiên cứu sinh tự học nâng cao khả năng ngoại ngữ
7	Đã tham khảo CTĐT của trường	<ul style="list-style-type: none"> - CTĐT bậc Tiến sĩ Công nghệ thực phẩm của Trường Đại học Cần Thơ (đang áp dụng) - CTĐT bậc Tiến sĩ Công nghệ thực phẩm của Trường RMIT, https://www.rmit.edu.au/study-with-us/levels-of-study/research-programs/phd/phd-food-science-dr232/dr232auscy - CTĐT tiến sĩ Công nghệ thực phẩm của ISEKI (<i>Integrating Food Science and Engineering Knowledge into the Food chain</i>)-Food Association (IFA) https://www.iseki-food.net/phd

Chương trình đào tạo chi tiết

Tổng số tín chỉ: 90 TC đối với NCS đầu vào trình độ thạc sĩ; 120 TC đối với NCS đầu vào trình độ đại học loại giỏi.

Thời gian đào tạo: 3 năm đối với NCS đầu vào trình độ thạc sĩ; 4 năm đối với NCS đầu vào trình độ đại học loại giỏi. Thời gian đào tạo tối đa: 6 năm

Một số hướng nghiên cứu:

Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu hoặc đề tài nghiên cứu cần nhận nghiên cứu sinh	Họ tên, học vị, chức danh khoa học người có thể hướng dẫn NCS (thoả Điều 5, TT18/2021/TT-BGDDT ngày 28/6/2021)	Số lượng NCS Có thể nhận
✓ Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm	GS.TS. Hà Thanh Toàn	7
	GS.TS. Nguyễn Văn Mười	7

Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu hoặc đề tài nghiên cứu cần nhận nghiên cứu sinh	Họ tên, học vị, chức danh khoa học người có thẻ hướng dẫn NCS (thoả Điều 5, TT18/2021/TT-BGDDT ngày 28/6/2021)	Số lượng NCS Có thẻ nhận
✓ Ứng dụng công nghệ sinh học trong nghiên cứu chế biến các sản phẩm từ nông sản	GS.TS. Nguyễn Minh Thủy	7
✓ Nghiên cứu ảnh hưởng của các gen chức năng ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm chế biến	PGS.TS. Lý Nguyễn Bình	5
✓ Động học biến đổi chất dinh dưỡng trong quá trình chế biến thực phẩm	PGS.TS. Nguyễn Công Hà	5
✓ Chế biến sản phẩm giá trị gia tăng và thực phẩm chức năng	PGS.TS. Trần Thanh Trúc	5
✓ Ứng dụng kỹ thuật mới trong công nghệ sau thu hoạch nông sản	PGS.TS. Nhan Minh Trí	5
	PGS.TS. Phan Thị Thanh Quê	5
	PGS.TS. Tống Thị Ánh Ngọc	5
	TS. Phan Thị Bích Trâm	3
	TS. Dương Thị Phượng Liên	3
	TS. Bùi Thị Quỳnh Hoa	3
	TS. Huỳnh Thị Phương Loan	3
	TS. Trần Chí Nhân	3
	TS. Nguyễn Bảo Lộc	3
	TS. Nguyễn Nhật Minh Phương	3

Đề cương nghiên cứu: Theo kế hoạch tập trung của Trường.

Phần 1: Học phần bổ sung

1.1 Có bằng đại học ngành phù hợp: học bổ sung các học phần (30 TC), gồm các học phần bắt buộc thuộc CTĐT Thạc sĩ định hướng nghiên cứu, không bao gồm Luận văn tốt nghiệp và các chuyên đề.

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
Phản kiến thức khối ngành									
1	CSS613	Phương pháp nghiên cứu khoa học nâng cao	2	x		20	20		I, II
2	NNH618	Thống kê sinh học nâng cao	2	x		20	20		I, II
3	NNH620	Vi sinh thực phẩm nâng cao	3	x		30	30		I, II
4	NNP632	Hóa sinh thực phẩm nâng cao	3	x		30	30		I, II
5	NNP611	Kỹ thuật các quá trình chế biến thực phẩm nâng cao	3	x		45			I, II
6	NNP612	Tính chất vật lý của nông sản thực phẩm	3		x	30	30		I, II
7	NNP606	Các quá trình truyền và động học phản ứng	3		x	45			I, II
8	NN788	An toàn và quản lý chất lượng nông sản	2	x		20	20		I, II
9	NN674	Tối ưu hóa	2		x	30			I, II
10	NNP680	Enzyme thực phẩm	2		x	30			I, II
11	NNP614	Kỹ thuật các quá trình sinh học trong công nghệ thực phẩm	2		x	30			I, II
12	NNP624	Mô hình và mô phỏng trong công nghệ thực phẩm	2		x	30			I, II

Cộng: 20 TC (Bắt buộc: 15 TC; Tự chọn: 5 TC)

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
Phần kiến thức chuyên ngành									
13	NN671	Quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm	3	x		30	30		I, II
14	NN672	Quá trình nhiệt độ thấp trong chế biến thực phẩm	3	x		30	30		I, II
15	NN682	Dinh dưỡng cộng đồng	2		x	30			I, II
16	NNP615	Cảm quan thực phẩm nâng cao	2		x	30			I, II
17	NNP625	Khoa học vật liệu thực phẩm	2		x	30			I, II
18	NN796	Sản xuất sạch hơn	2		x	30			I, II
19	NNP618	Phát triển sản phẩm thực phẩm	2		x	30			I, II
20	NN679	Thực phẩm chức năng	2		x	30			I, II
<i>Cộng: 10 TC (Bắt buộc: 6 TC, Tự chọn: 4 TC)</i>									
		Tổng cộng	30	21	9				

1.2. Có bằng thạc sĩ các ngành cần bổ sung kiến thức (9 TC)

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
1	NNH618	Thống kê sinh học nâng cao	2		x	20	20		I, II
2	NNH620	Vi sinh thực phẩm nâng cao	3		x	30	30		I, II
3	NNP632	Hóa sinh thực phẩm nâng cao	3		x	30	30		I, II
4	NNP611	Kỹ thuật các quá trình chế biến thực phẩm nâng cao	3		x	45			I, II
5	NNP612	Tính chất vật lý của nông sản thực phẩm	3		x	30	30		I, II
6	NNP606	Các quá trình truyền và động học phản ứng	3		x	45			I, II
7	NN788	An toàn và quản lý chất lượng nông sản	2		x	20	20		I, II
8	NN674	Tối ưu hóa	2		x	30			I, II
9	NNP680	Enzyme thực phẩm	2		x	30			I, II
10	NNP614	Kỹ thuật các quá trình sinh học trong công nghệ thực phẩm	2		x	30			I, II
11	NNP624	Mô hình và mô phỏng trong công nghệ thực phẩm	2		x	30			I, II
12	NNP616	Quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm	3		x	30	30		I, II
13	NN672	Quá trình nhiệt độ thấp trong chế biến thực phẩm	3		x	30	30		I, II
14	NN682	Dinh dưỡng cộng đồng	2		x	30			I, II
15	NNP615	Cảm quan thực phẩm nâng cao	2		x	30			I, II
16	NNP625	Khoa học vật liệu thực phẩm	2		x	30			I, II
17	NN796	Sản xuất sạch hơn	2		x	30			I, II
18	NNP618	Phát triển sản phẩm thực phẩm	2		x	30			I, II
19	NN679	Thực phẩm chức năng	2		x	30			I, II
<i>Cộng: 9 TC (Bắt buộc: 0 TC, Tự chọn: 9 TC)</i>									
		Tổng cộng	9	0	9				

Phân 2: Các học phần trình độ tiến sĩ (11 TC)

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
1	NN942	Chuỗi giá trị trong sản xuất thực phẩm	2	x		30			I, II
2	NN971	Kỹ thuật sản xuất sạch hơn và thực phẩm hữu cơ	3	x		45			I, II
3	NN930	Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm	2		x	30			I, II
4	NN931	Kỹ thuật thực phẩm chuyên sâu	2		x	30			I, II
5	NN932	Các kỹ thuật chế biến thực phẩm mới trên thế giới	2		x	30			I, II
6	NN933	Enzyme thực phẩm chuyên sâu	2		x	30			I, II
7	NN935	Kỹ thuật sau thu hoạch nông sản chuyên sâu	2		x	30			I, II
8	NN976	Kỹ thuật các quá trình sinh học thực phẩm chuyên sâu	2		x	30			I, II
9	NN977	Thiết kế quá trình bảo quản thực phẩm chuyên sâu	2		x	30			I, II
10	NN978	Phương pháp thử nghiệm hoạt tính sinh học thực phẩm	2		x	30			I, II
11	NN979	Khoa học dinh dưỡng chuyên sâu	2		x	30			I, II
12	NN980	Các biến đổi trong chế biến và bảo quản thực phẩm	2		x	30			I, II
13	NN976	Vệ sinh trong quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm chuyên sâu	2		x	30			I, II
Cộng: 11 TC (Bắt buộc: 5 TC, Tự chọn: 6 TC)									
		Tổng cộng		11	5	6			

Phân 3: Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ (79 TC)

TT	Các nội dung chính	Định mức (TC/HP)	Số lượng (HP)	Bắt buộc (TC)	Tự chọn (TC)	Tổng (TC)	Ghi chú
3.1	Tiêu luận tổng quan, chuyên đề tiến sĩ	3	3	9		9	
3.1.1	Tiêu luận tổng quan	3	1	3		3	
3.1.2	Chuyên đề tiến sĩ	3	2	6		6	
3.2	Bài báo khoa học (Tác giả chính ít nhất 2 điểm công trình)		1-3	10	6*	10-16	
	<i>Tạp chí khoa học (TCKH) thuộc WoS/Scopus được xếp hạng (Q1: 10 TC; Q2: 8 TC; Q3, Q4: 7 TC); các ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus còn lại (TCKH chưa xếp hạng, báo cáo hội nghị khoa học quốc tế: 6 TC)</i>	6-10	1-2			10-16	
	<i>Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN</i>	6	2			12	
	<i>TCKH trong nước theo danh mục HDGSNN cho từng chuyên ngành, điểm công trình từ 0,75đ trở lên (TCKH 0,75đ: 4 TC; TCKH 1,0đ trở lên: 5 TC)</i>	4-5	2-3			10-12	TC dư KHÔNG thay thế cho TC seminar học thuật
3.3	Seminar về kết quả nghiên cứu toàn luận án trước khi đánh giá ở đơn vị chuyên môn	4	1	4		4	
3.4	Seminar học thuật (*seminar học thuật có thể được thay thế bằng bài báo thuộc Tạp chí KH thuộc WoS/Scopus hoặc Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN):	1-5	2-4		6	6	Tự chọn

TT	Các nội dung chính	Định mức (TC/HP)	Số lượng (HP)	Bắt buộc (TC)	Tự chọn (TC)	Tổng (TC)	Ghi chú
	Báo cáo Seminar học thuật BM (1-3 seminar)	1					
	Báo cáo Seminar học thuật Đơn vị đào tạo (Khoa, Viện)	2					
	Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc gia	3					
	Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc tế không thuộc WoS/SCopus	5					
3.5	Luận án			50		50	
3.5.1	Báo cáo kết quả nghiên cứu giữa kỳ	5		5		5	
3.5.2	Trình luận án tại đơn vị chuyên môn	15		15		15	
3.5.3	Trình luận án tại cơ sở đào tạo (cấp Trường)	30		30		30	
	TỔNG CỘNG			73	6	79	

Càm Thơ, ngày 31 tháng 3 năm 2022

**BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG**



**HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH**

Trần Trung Tính

TRƯỞNG KHOA

Lê Văn Vàng

Khung khối lượng tín chỉ (TC) trong chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ
Ngành: Công nghệ thực phẩm – Mã số: 9540101

TT	Các nội dung chính	Định mức (TC/HP)	Số lượng (HP)	Bắt buộc (TC)	Tự chọn (TC)	Tổng (TC)	Ghi chú
I	Học phần bổ sung						
1.1	Đối với NCS đầu vào trình độ đại học loại giỏi: 30 TC từ CTĐT thạc sĩ định hướng nghiên cứu			21	9	30	Tối thiểu 30 TC
1.2	Đối với NCS đầu vào trình độ thạc sĩ thuộc nhóm ngành phù hợp có bổ sung kiến thức			0	9	9	Theo CTĐT ThS cùng ngành
II	Nội dung 1: Học phần (HP) trình độ tiến sĩ (tối đa 16 TC)			5	6	11	
III	Nội dung 2: Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ			73	6	79	Tối thiểu 80% - 72 TC
3.1	Tiểu luận tổng quan, chuyên đề tiến sĩ	3	3	9		9	
3.1.1	Tiểu luận tổng quan	3	1	3		3	
3.1.2	Chuyên đề tiến sĩ	3	2	6		6	
3.2	Bài báo khoa học (Tác giả chính ít nhất 2 điểm công trình)		1-3	10	6*	10-16	Điểm bài báo theo HDGSNN
	<i>Tạp chí khoa học (TCKH) thuộc WoS/Scopus được xếp hạng (Q1: 10 TC; Q2: 8 TC; Q3, Q4: 7 TC); các ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus còn lại (TCKH chưa xếp hạng, báo cáo hội nghị khoa học quốc tế: 6 TC)</i>	6-10	1-2			10-16	
	<i>Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN</i>	6	2			12	
	<i>TCKH trong nước theo danh mục HDGSNN cho từng chuyên ngành, điểm công trình từ 0,75đ trở lên (TCKH 0,75đ: 4 TC; TCKH 1,0đ trở lên: 5 TC)</i>	4-5	2-3			10-12	TC dư KHÔNG thay thế cho TC seminar học thuật
3.3	Seminar về kết quả nghiên cứu toàn luận án trước khi đánh giá ở đơn vị chuyên môn	4	1	4		4	
3.4	Seminar học thuật (*seminar học thuật có thể được thay thế bằng bài báo thuộc Tạp chí KH thuộc WoS/Scopus hoặc Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN):	1-5	2-4		6	6	Tự chọn
	Báo cáo Seminar học thuật BM (1-3 seminar)	1					
	Báo cáo Seminar học thuật Đơn vị đào tạo (Khoa, Viện)	2					
	Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc gia	3					
	Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc tế không thuộc WoS/SCopuss	5					
3.5	Luận án			50		50	
3.5.1	Báo cáo kết quả nghiên cứu giữa kỳ	5	5			5	
3.5.2	Trình luận án tại đơn vị chuyên môn	15	15			15	
3.5.3	Trình luận án tại cơ sở đào tạo (cấp Trường)	30	30			30	
	TỔNG CỘNG (II+III)			78	12	90	