

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình:	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM. Food Technology.
Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ.
Ngành đào tạo:	Công nghệ thực phẩm.
Mã số:	60540101.
Định hướng đào tạo:	Ứng dụng.
Khối lượng kiến thức:	60 tín chỉ.
Thời gian đào tạo:	2 năm đối với hình thức toàn thời gian, 2,5 năm đối với hình thức bán thời gian.
Khoa/Viện đào tạo:	Công nghệ thực phẩm.
Quyết định ban hành:	Số 768/QĐ-ĐHNT ngày 26/8/2015.

I. Mục tiêu đào tạo:

1. Mục tiêu chung:

Chương trình thạc sĩ ngành Công nghệ thực phẩm theo định hướng ứng dụng nhằm đào tạo thạc sĩ có kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp nâng cao trong lĩnh vực thực phẩm về (1) Công nghệ chế biến và phát triển sản phẩm, (2) Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm, (3) Sản xuất xanh, sạch và phát triển bền vững; có năng lực làm việc độc lập, thiết kế sản phẩm, xây dựng quy trình, ứng dụng kết quả nghiên cứu, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp; có khả năng phát huy và sử dụng hiệu quả kiến thức chuyên ngành vào việc thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với điều kiện thực tế tại cơ quan, tổ chức, đơn vị kinh tế nơi làm việc; có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ Công nghệ thực phẩm, Công nghệ chế biến thủy sản, hoặc Công nghệ sau thu hoạch hoặc các ngành liên quan khác.

2. Chuẩn đầu ra:

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, học viên có khả năng:

- 1) Phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn sản xuất ngành công nghệ thực phẩm một cách độc lập, sáng tạo; Đưa ra quyết định trong các tình huống khó khăn.
- 2) Vận dụng được các kiến thức công nghệ mới, ứng dụng kết quả nghiên cứu; Cải tiến và phát triển công nghệ, phát triển sản phẩm thực phẩm phục vụ thị trường trong nước và xuất khẩu.
- 3) Thực hiện công tác đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm trong chuỗi cung ứng thực phẩm.
- 4) Thiết kế, tổ chức, quản lý các hoạt động sản xuất xanh, sạch và phát triển bền vững.
- 5) Sử dụng các phương pháp, trang thiết bị hiện đại phục vụ cho thực tiễn sản xuất ngành công nghệ thực phẩm.
- 6) Tiếp tục học tập một cách độc lập và phát triển nghề nghiệp
- 7) Quản trị và lãnh đạo.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- 1) Cán bộ lãnh đạo, quản lý, điều hành tại các doanh nghiệp chế biến và dịch vụ thực phẩm
- 2) Cán bộ lãnh đạo, quản lý, phụ trách chuyên môn tại các cơ quan quản lý nhà nước về thực phẩm
- 3) Cán bộ lãnh đạo, quản lý, phụ trách chuyên môn tại các cơ quan phân tích, kiểm định, quản lý chất lượng, an toàn-vệ sinh thực phẩm.

II. Cấu trúc và nội dung chương trình:

1. Cấu trúc chương trình:

TT.	Nội dung	Số học phần	Số tín chỉ
1	Kiến thức chung - Bắt buộc - Tự chọn	6 2 4	15 11 4
2	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành - Bắt buộc - Tự chọn	20 9 11	30 18 12
3	Luận văn thạc sĩ	1	15
	Tổng	27	60

2. Danh mục học phần:

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	Học phần tiên quyết
1. Kiến thức chung		15		
1.1. Các học phần bắt buộc		11		
POS501	Triết học/ <i>Philosophy</i>	3(3-0)	6	
	Tiếng Anh (<i>English</i>)	8 (8-0)		
1.2. Các học phần tự chọn		4		
EC543	Khoa học quản lý/ <i>Scientific Management</i>	2(2-0)	7	
EC539	Nghệ thuật lãnh đạo/ <i>Leadership</i>	2(2-0)	7	
EC535	Quản trị sản xuất/ <i>Production Management</i>	2(2-0)	7	
BUA505	Quản trị công nghệ và đổi mới/ <i>Management of Technology and Innovation</i>	2(2-0)	7	
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành		30		
2.1. Các học phần bắt buộc		18		
QFS501	Kỹ thuật hiện đại ứng dụng trong đánh giá chất lượng thực phẩm/ <i>Modern Techniques Applied in Food Quality Assessment</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 5, 6	
FS504	Biến đổi của thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản/ <i>Changes of Food during Processing and Preservation</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 4, 6	

FS517	Quản lý chuỗi cung ứng thực phẩm/ <i>Food Supply Chain Management</i>	2(2-0)	3, 6	
FOT502	Công nghệ enzyme và ứng dụng trong sản xuất thực phẩm/ <i>Enzyme Technology and Its Application in Food Industry</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 4, 6	
FOT503	Kỹ thuật hiện đại trong bao gói và bảo quản thực phẩm/ <i>Advanced Food Packaging</i>	2(2-0)	1, 2, 3, 4, 6	
FS508	Thu nhận và ứng dụng các chất có hoạt tính sinh học/ <i>Extraction and Application of Bioactive Compounds</i>	2(2-0)	2, 4, 6	
FOT508	Khoa học cảm quan và thị hiếu thực phẩm của người tiêu dùng/ <i>Sensory Science, Food choice and Acceptability</i>	2(1-1)	3, 6	
FOT512	Quản lý chất thải và tận dụng phụ phẩm trong công nghiệp thực phẩm/ <i>Waste Management and By-product Utilization in Food Industry</i>	2(2-0)	1, 2, 4, 6	
FOT513	Trải nghiệm sản xuất/ <i>Internship in Food Processing Factory</i>	2 (0-2)	1, 2, 4, 5, 6, 7	QFS501, FS504, FS517, FOT502, FOT503, FS508, FOT508, FOT512
2.2. Các học phần tự chọn		12		
POT512	Xử lý số liệu thực nghiệm/ <i>Data Analysis</i>	2(1-1)	6	
FS509	Các tính chất lưu biến của thực phẩm / <i>Food Rheological Properties</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 6	
FS513	Quản lý an toàn thực phẩm/ <i>Food safety Management</i>	2(2-0)	3, 6	
FS514	Đánh giá tác động môi trường trong công nghiệp thực phẩm/ <i>Environmental Impact Assessment in Food Industry</i>	2(2-0)	4, 6	
FOT504	Kỹ thuật tiên tiến ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm/ <i>Advanced Food Technologies</i>	2(2-0)	1, 2, 5, 6	
FOT506	Polymer sinh học và ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm/ <i>Biopolymers and their Application in Food Industry</i>	2(2-0)	1, 2, 3, 4, 6	
FOT507	Sản xuất và ứng dụng chế phẩm vi sinh trong công nghiệp thực phẩm/ <i>Microbio products: Production and Applications in Food Industry</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 6	
FS512	Công nghệ chất màu, mùi thực phẩm/ <i>Food Flavors and Colorants Technology</i>	2(2-0)	1, 2, 6	

FOT509	Ứng dụng chiếu xạ trong công nghệ thực phẩm/ <i>Application of Irradiation in Food Technology</i>	2(2-0)	1, 3, 6	
FOT510	Thực phẩm chức năng/ <i>Functional Food</i>	2(2-0)	1, 2, 6	
FOT514	Thiết kế và quản lý cấu trúc bảo quản và phân phối/ <i>Design and Management of Storage and Distribution Structures</i>	2(2-0)	1, 2, 3, 4, 5, 6	
3. Luận văn		15		
SPT600	Luận văn thạc sĩ/ <i>Master Thesis</i>	15		
Tổng cộng:		60		

3. Các chủ đề chính của đề tài luận văn thạc sĩ:

- 1) Phân tích và đánh giá ưu nhược điểm của hệ thống quản lý chất lượng từ đó đề xuất các biện pháp nhằm khắc phục những hạn chế.
- 2) Phân tích và đánh giá mô hình tổ chức sản xuất hiện đang áp dụng tại doanh nghiệp từ đó đề xuất các biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả của quá trình sản xuất kinh doanh.
- 3) Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm từ đó đề xuất các biện pháp hạn chế các ảnh hưởng xấu, nâng cao chất lượng sản phẩm.
- 4) Thiết kế và phát triển sản phẩm mới; đánh giá thị hiếu người tiêu dùng đối với sản phẩm mới.
- 5) Xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc điện tử cho một loại sản phẩm thực phẩm cụ thể.
- 6) Sử dụng một phần mềm SPSS, statistica v.v trong hệ thống đánh giá cảm quan hay chất lượng.
- 7) Lập kế hoạch và thực hiện thẩm định chương trình đảm bảo chất lượng.
- 8) Đánh giá hiệu quả của việc thực hiện các chương trình đảm bảo chất lượng.
- 9) Lập kế hoạch và thực hiện đánh giá nguy cơ của người tiêu dùng đối với mối nguy do tiêu thụ thực phẩm.
- 10) Lập kế hoạch và xây dựng chương trình phòng vệ thực phẩm.
- 11) Ứng dụng công nghệ vi nang để bao gói các hợp chất sinh học trong công nghiệp thực phẩm.
- 12) Ứng dụng các mô hình biến đổi chất lượng của thực phẩm bảo quản lạnh/đông để đánh giá chất lượng và dự đoán thời gian bảo quản của chúng.
- 13) Ứng dụng chỉ thị nhiệt độ-thời gian trong giám sát chất lượng thực phẩm bảo quản lạnh/đông.
- 14) Ứng dụng các chất có hoạt tính sinh học từ thực vật, rong tảo biển,... trong bảo quản và chế biến thực phẩm.
- 15) Ứng dụng carotenoprotein trong nuôi trồng thủy sản.

4. Mô tả học phần

POS501 Triết học

3(3-0)

Học phần khái quát về: Triết học là gì? Triết học phương Đông và triết học phương Tây; Sự ra đời của triết học Mác-Lênin; Hai nguyên lý cơ bản của phép biện chứng duy vật; Chủ nghĩa duy vật biện chứng; Chủ nghĩa duy vật lịch sử; Triết học Mác-Lênin trong giai đoạn hiện nay; Mối quan hệ giữa khoa học với triết học; Vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học; Ý thức khoa học; Khoa học công nghệ - động lực của sự phát triển xã

hội; Khoa học công nghệ ở Việt Nam.

EC543 Khoa học quản lý 2(2-0)

Học phần được tạo lập từ những kiến thức chuyên sâu về khoa học quản lý bao gồm: hệ thống tri thức liên quan tới bản chất của quản lý; các nguyên tắc và phương pháp quản lý cơ bản; phong cách quản lý và nghệ thuật quản lý trong thế kỷ XXI; các quan điểm tiếp cận mới đối với các chức năng quản lý; lập kế hoạch và ra quyết định, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra.

EC539 Nghệ thuật lãnh đạo 2(2-0)

Học phần đi sâu nghiên cứu những vấn đề lý luận và thực tiễn về nghệ thuật lãnh đạo, làm rõ sự khác biệt giữa quản trị và lãnh đạo. Học phần này đi sâu vào những vấn đề cơ bản như: cơ sở hình thành, cách thức sử dụng, duy trì và phát triển quyền lực. Cụ thể, nghiên cứu những phẩm chất và kỹ năng của nhà lãnh đạo, các tình huống, phong cách lãnh đạo và lãnh đạo mới về chất.

EC535 Quản trị sản xuất 2(1-1)

Học phần đề cập đến các vấn đề liên quan đến quản trị hiệu quả hoạt động sản xuất của doanh nghiệp, nội dung chính bao gồm: Những vấn đề chung của quản trị sản xuất; năng suất, năng lực cạnh tranh và chiến lược sản xuất; Quyết định về sản phẩm và công nghệ; Phân bố và đo lường công việc; Bảo trì và sự tin cậy; Hệ thống sản xuất đúng lúc; Hệ thống sản xuất tinh gọn.

BUA505 Quản trị công nghệ và đổi mới 2(2-0)

Học phần được tạo lập từ những kiến thức nâng cao về quản trị công nghệ và đổi mới trong xu thế hội nhập kinh tế toàn cầu bao gồm: quản trị công nghệ và đổi mới trong kinh doanh hiện đại; chiến lược công nghệ và đổi mới; đánh giá công nghệ, năng lực trong công nghệ và lựa chọn công nghệ phù hợp; chuyên giao công nghệ; và quản trị đổi mới.

QFS501 Kỹ thuật hiện đại trong đánh giá chất lượng thực phẩm 2(1,5-0,5)

Phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-Vis; phương pháp quang phổ nguyên tử như quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS; quang phổ plasma ghép cặp cảm ứng (ICP-EAS, ICP-MS); các phương pháp sắc ký hiện đại (HPLC, GC); các phương pháp phân tích cấu trúc cơ bản (phổ UV-Vis, phổ IR, phổ MS, phổ NMR, nhiễu xạ tia X).

FS504 Biến đổi của thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản 2(1,5-0,5)

Biến đổi thực phẩm dưới tác động của quá trình thủy phân; Phản ứng oxy hóa khử trong thực phẩm; Chiều hướng biến đổi cơ bản của các thành phần chủ yếu trong thực phẩm: protei, lipidi, glucid, vitamin và ứng dụng; Chiều hướng biến đổi chính của chất màu, chất mùi trong công nghệ thực phẩm và ứng dụng.

FS517 Quản lý chuỗi cung ứng thực phẩm 2(2-0)

Học phần trang bị cho học viên kiến thức cơ bản về quản lý chuỗi cung ứng thực phẩm, bao gồm cả truy xuất nguồn gốc, quản lý lưu kho, quản lý vận chuyển, các mối quan hệ hậu cần và các dịch vụ của bên thứ ba, vai trò của thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng, và mô hình tham khảo các hoạt động chuỗi cung ứng (Supply Chain Operation Reference Model = SCOR).

FOT502 Công nghệ enzyme và ứng dụng trong sản xuất thực phẩm 2(1,5-0,5)

Các kiến thức cơ bản về enzyme; Cơ chế tác động của enzyme; Kỹ thuật tách chiết, tinh sạch enzyme; Phương pháp sản xuất enzyme từ vi sinh vật; Phương pháp sản xuất, thu nhận enzyme từ thực vật và động vật; Các phương pháp xác định hoạt độ enzyme.

FOT503 Kỹ thuật hiện đại trong bao gói và bảo quản thực phẩm 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học cơ sở khoa học ứng dụng công nghệ bao gói với 3 nhóm đối tượng đặc thù của thực phẩm (dạng tươi sống, dạng khô và dạng đông), kỹ thuật hiện đại trong bao gói và bảo quản thực phẩm phù hợp cho mỗi nhóm đối tượng đã nêu. Học phần trang bị cho học viên những kỹ năng đánh giá phân tích, vận dụng trong điều kiện ứng dụng cụ thể.

FS508 Thu nhận và ứng dụng các chất có hoạt tính sinh học 2(2-0)

Học phần trang bị cho người học những kiến thức căn bản về thu nhận, ứng dụng các hợp chất có hoạt tính sinh học trong tự nhiên; Kỹ thuật chiết xuất, tinh chế, đánh giá hoạt tính sinh học của các hợp chất tự nhiên và ứng dụng trong thực phẩm và thủy sản.

FOT508 Khoa học cảm quan và thị hiếu thực phẩm của người tiêu dùng 2(1-1)

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về khoa học cảm quan thực phẩm, quá trình hình thành thị hiếu thực phẩm và các yếu tố ảnh hưởng đến thị hiếu qua các giai đoạn khác nhau trong cuộc đời người tiêu dùng, các mối quan hệ giữa thị hiếu thực phẩm của người tiêu dùng với các cảm nhận cảm quan và tâm sinh lý của con người.

FOT512 Quản lý chất thải và tận dụng phụ phẩm trong công nghiệp thực phẩm 2(2-0)

Quản lý chất thải và tận dụng phụ phẩm trong công nghiệp thực phẩm: tìm hiểu những văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến quản lý và xử lý chất thải trong công nghiệp thực phẩm ở Việt Nam và thế giới; hiện trạng quản lý và xử lý chất thải cũng như tận dụng phụ phẩm trong một số ngành công nghiệp thực phẩm; một số hướng nghiên cứu và tận dụng phụ phẩm trong công nghiệp thực phẩm.

FOT513 Trải nghiệm sản xuất 2(0-2)

Học phần rèn luyện cho người học kỹ năng thực hành ở quy mô công nghiệp trong lĩnh vực chế biến thực phẩm liên quan đến kỹ thuật hiện đại trong đánh giá chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm; vệ sinh an toàn thực phẩm và những biến đổi của thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản; kỹ thuật hiện đại trong chế biến, bao gói và bảo quản thực phẩm; việc áp dụng các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học, enzyme, chế phẩm vi sinh, polymer sinh học trong chế biến, bao gói và bảo quản thực phẩm tại cơ sở sản xuất; phụ phẩm, chất thải và những vấn đề môi trường tại cơ sở sản xuất.

POT512 Xử lý số liệu thực nghiệm 2(1-1)

Học phần trang bị cho người học phương pháp cài đặt và sử dụng phần mềm xử lý số liệu R và SPSS; trang bị kiến thức cơ bản và kỹ năng kiểm định giả thuyết thống kê; phân tích thống kê mô tả; phân tích phương sai; phân tích hồi quy tuyến tính và hồi quy logistic; trang bị một số phương pháp thống kê khác như phân tích sự khác biệt, tương quan chuẩn và phân tích yếu tố.

FS509 Các tính chất lưu biến của thực phẩm 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức: ứng suất và biến dạng, các định luật về chất rắn và lỏng, đặc trưng của các loại vật liệu thực phẩm, tính chất của chất lỏng Newton và phi Newton, một số mô hình lưu biến và tính chất lưu biến của hệ thực phẩm, phương pháp đo lưu biến và ứng dụng lưu biến trong kỹ thuật thực phẩm.

FS513 Quản lý an toàn thực phẩm 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng về quản lý an toàn thực phẩm với một số chuyên đề sâu như kiểm tra vệ sinh công nghiệp, thẩm định an toàn thực phẩm và phân tích nguy cơ.

FS514 Đánh giá tác động của môi trường trong công nghiệp thực phẩm 2(2-0)

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về: nhận diện, phân tích, đánh giá và dự báo các ảnh hưởng đến môi trường; các rủi ro và sự cố của nhà máy chế biến thực phẩm, đồng thời đề xuất các giải pháp thích hợp để hạn chế ô nhiễm, bảo vệ môi trường.

FOT504 Kỹ thuật tiên tiến ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản và kỹ năng áp dụng kỹ thuật áp suất cao; kỹ thuật xử lý bằng siêu âm; kỹ thuật xử lý bằng trường điện từ; kỹ thuật xử lý bằng ôzôn; kỹ thuật xử lý bằng vi sóng; kỹ thuật làm lạnh Super chilling; làm đông và bảo quản đông

sâu, làm đông điều chỉnh áp suất (PSF-Pressure Shift Freezing); kỹ thuật sấy khô thực phẩm hiện đại.

FOT506 Polymer sinh học và ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm 2(2-0)

Học phần giới thiệu chung về các dạng polymer sinh học và nguồn thu nhận; Đặc tính công nghệ và sinh học của các polymer sinh học; Khai thác và sử dụng chế phẩm protein; Khai thác và sử dụng các cacbohydrate từ nguồn gốc động, thực vật.

FOT507 Sản xuất và ứng dụng chế phẩm vi sinh trong công nghiệp thực phẩm 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp cho người học hiểu biết về hệ vi sinh vật thường gặp trong thực phẩm; các thao tác liên quan tới công tác lưu trữ, bảo quản, nuôi cấy chủng giống; công nghệ mới ứng dụng trong nghiên cứu xây dựng công thức và sản xuất chế phẩm vi sinh ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm.

FS512 Công nghệ chất màu mùi thực phẩm 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học một số kiến thức về chất màu, mùi thực phẩm. Người học sẽ được tiếp cận với các phương pháp hóa lý, cảm quan dùng trong nghiên cứu hợp chất màu, mùi cũng như các tương tác/biểu hiện của các hợp chất này trong môi trường thực phẩm. Học phần cũng giới thiệu một số xu hướng sản xuất và thu nhận chất màu, mùi thực phẩm bằng con đường chuyên hóa sinh học.

FOT509 Ứng dụng chiếu xạ trong công nghệ thực phẩm 2(2-0)

Học phần giới thiệu các vấn đề cơ bản về nguồn xạ, liều xạ, các hiệu ứng cũng như tác động của bức xạ lên thực phẩm trong quá trình chiếu xạ, đồng thời qua đó cho thấy chiếu xạ thực phẩm là một trong những hướng nghiên cứu hiệu quả và đã được áp dụng ở quy mô công nghiệp tại nhiều nước trên thế giới

FOT510 Thực phẩm chức năng 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về các quy định pháp lý về thực phẩm chức năng, vai trò của thực phẩm chức năng đối với sức khỏe của người tiêu dùng và khả năng phòng chống bệnh, các công nghệ sản xuất thực phẩm chức năng.

FOT514 Thiết kế quản lý cấu trúc bảo quản và phân phối 2(2-0)

Thiết kế và quản lý cấu trúc bảo quản và phân phối: nghiên cứu về các yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế; nguyên tắc xây dựng, cấu trúc kho bảo quản và phân phối nông sản, thực phẩm; các thông số kỹ thuật của kho bảo quản và phân phối như nhiệt độ, độ ẩm và thông gió; vận hành hệ thống kho và những vấn đề phát sinh trong vận hành.

III. Tổ chức đào tạo; kiểm tra, đánh giá; và điều kiện tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Nha Trang.