

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Tiến sĩ ngành/chuyên ngành Công nghệ Sau thu hoạch
Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ Sau Thu Hoạch – Postharvest Technology

Mã ngành/chuyên ngành: 9540104

(Ban hành theo Quyết định số 2764 /QĐ-ĐH BK-SĐH ngày 28 tháng 8 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)

1 Mục tiêu đào tạo

1.1 Mục tiêu chung

Đào tạo Tiến sĩ ngành/chuyên ngành Công nghệ Sau thu hoạch có trình độ chuyên môn cao, có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của chuyên ngành đào tạo; có kỹ năng tổng hợp, phân tích thông tin, phát hiện và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo; có kỹ năng tư duy, nghiên cứu độc lập, độc đáo, sáng tạo tri thức mới; có kỹ năng truyền bá, phổ biến kiến thức, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn; thể hiện năng lực sáng tạo, có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia đồng thời có khả năng đào tạo các bậc Đại học và Cao học.

1.2 Mục tiêu cụ thể

Sau khi đã kết thúc thành công chương trình đào tạo, Tiến sĩ ngành/chuyên ngành Công nghệ Sau thu hoạch:

Có khả năng phát hiện và trực tiếp giải quyết các vấn đề khoa học thuộc các lĩnh vực kỹ thuật „Bảo quản nông sản sau thu hoạch“, „Sơ chế nông sản sau thu hoạch“

Có khả năng tự định hướng, dẫn dắt, lãnh đạo nhóm nghiên cứu thuộc các lĩnh vực nói trên trong thực tiễn

Có khả năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ nghiên cứu và phát triển, khả năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực bảo quản chế biến thực phẩm cũng như định hướng xây dựng thị trường bao tiêu nội địa và xuất khẩu

Có kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ Sau thu hoạch

Có khả năng nghiên cứu, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia thuộc lĩnh vực Công nghệ chế biến và bảo quản Sau thu hoạch

Có khả năng cao để trình bày, giới thiệu (bằng các hình thức bài viết, báo cáo hội nghị, giảng dạy đại học và sau đại học) các vấn đề khoa học thuộc lĩnh vực nói trên.

2 Thời gian đào tạo

Thời gian đào tạo là 3 năm đối với NCS có bằng tốt nghiệp ThS, 4 năm đối với NCS có bằng tốt nghiệp ĐH. Trong 24 tháng đầu, NCS phải dành ít nhất 12 tháng theo học tập trung liên tục tại Trường.

3 Khối lượng kiến thức

Khối lượng học tập tối thiểu 106 tín chỉ đối với nghiên cứu sinh có bằng tốt nghiệp thạc sĩ.

Trong đó:

+ Luận án tiến sĩ tương đương với 90 tín chỉ (tương đương 30 TC/năm).

+ Tiểu luận tổng quan: 2 tín chỉ

+ Học phần tiến sĩ: tối thiểu 08 tín chỉ.

+ Chuyên đề tiến sĩ: 06 tín chỉ (03 chuyên đề tiến sĩ, mỗi chuyên đề 2 tín chỉ).

+ Các học phần bổ sung: từ 4 đến 16 tín chỉ đối với NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ *chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng hoặc thạc sĩ ngành gần* với ngành đăng ký làm tiến sĩ.

Đối với nghiên cứu sinh có bằng tốt nghiệp đại học: các học phần bổ sung bao gồm các học phần ở trình độ thạc sĩ thuộc ngành hoặc chuyên ngành (sau đây gọi chung là ngành) tương ứng, trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn để đảm bảo nghiên cứu sinh đạt chuẩn đầu ra Bậc 7 của Khung trình độ quốc gia và yêu cầu của lĩnh vực, đề tài nghiên cứu.

Khối lượng của *các học phần bổ sung* được xác định cụ thể cho từng loại đối tượng tại mục 4.

4 Đối tượng tuyển sinh

Đối tượng tuyển sinh là các thí sinh đã có bằng Thạc sĩ với ngành/chuyên ngành tốt nghiệp đúng, phù hợp hoặc gần phù hợp với ngành/chuyên ngành Công nghệ Thực phẩm/Công nghệ Sau Thu hoạch. Đối với các thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học, chỉ tuyển sinh ngành/chuyên ngành tốt nghiệp đúng, phù hợp. Mức độ “*phù hợp hoặc gần phù hợp*” với ngành/chuyên ngành Công nghệ Sau Thu hoạch, được định nghĩa cụ thể ở mục 4.1 sau đây.

Ngoài ra, người dự tuyển phải đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Là tác giả 01 bài báo hoặc báo cáo liên quan đến lĩnh vực dự định nghiên cứu đăng trên tạp chí khoa học hoặc kỷ yếu hội nghị, hội thảo khoa học chuyên ngành có phản biện trong thời hạn 03 năm (36 tháng) tính đến ngày đăng ký dự tuyển.
- Người dự tuyển là công dân Việt Nam phải có một trong những văn bằng, chứng chỉ minh chứng về năng lực ngoại ngữ sau:
 - a. Bằng tốt nghiệp đại học hoặc bằng thạc sĩ do cơ sở đào tạo nước ngoài cấp cho người học toàn thời gian ở nước ngoài mà ngôn ngữ sử dụng trong quá trình học tập là tiếng Anh hoặc tiếng nước ngoài khác;
 - b. Bằng tốt nghiệp đại học các ngành ngôn ngữ nước ngoài do các cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp;
 - c. Chứng chỉ tiếng Anh TOEFL iBT từ 45 trở lên hoặc Chứng chỉ IELTS (Academic Test) từ 5.0 trở lên do một tổ chức khảo thí được quốc tế và Việt Nam công nhận cấp trong thời hạn 02 năm (24 tháng) tính đến ngày đăng ký dự tuyển;
 - d. Người dự tuyển đáp ứng quy định tại điểm a khi ngôn ngữ sử dụng trong thời gian học tập không phải là tiếng Anh; hoặc đáp ứng quy định tại điểm b khoản này khi có bằng tốt nghiệp đại học ngành ngôn ngữ nước ngoài không phải là tiếng Anh; hoặc có các chứng chỉ tiếng nước ngoài khác tiếng Anh ở trình độ tương đương theo quy định tại điểm c do một tổ chức

khảo thí được quốc tế và Việt Nam công nhận cấp trong thời hạn 02 năm (24 tháng) tính đến ngày đăng ký dự tuyển thì phải có khả năng giao tiếp được bằng tiếng Anh trong chuyên môn (có thể diễn đạt những vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn cho người khác hiểu bằng tiếng Anh và hiểu được người khác trình bày những vấn đề chuyên môn bằng tiếng Anh).

- Người dự tuyển là công dân nước ngoài phải có trình độ tiếng Việt tối thiểu từ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực tiếng Việt dùng cho người nước ngoài hoặc trình độ ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu học tập và nghiên cứu khoa học tại ĐHBKHN.

4.1 Định nghĩa

Ngành/chuyên ngành đúng, phù hợp: Ngành/chuyên ngành tốt nghiệp cao học được xác định là ngành/chuyên ngành đúng, ngành/chuyên ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành xét tuyển NCS khi có cùng tên trong Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ hoặc chương trình đào tạo của hai ngành/chuyên ngành này ở trình độ cao học khác nhau dưới 10% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành.

Ngành/chuyên ngành gần phù hợp:

Ngành/chuyên ngành tốt nghiệp cao học được xác định là ngành/chuyên ngành gần với ngành, chuyên ngành dự tuyển NCS khi cùng nhóm ngành/chuyên ngành trong Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ hoặc chương trình đào tạo của hai ngành/chuyên ngành này ở trình độ cao học khác nhau từ 10% đến 40% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành.

Ngành đúng: Kỹ thuật thực phẩm/Công nghệ thực phẩm, Công nghệ Sau thu hoạch; Công nghệ bảo quản, Chế biến nông sản thực phẩm; Chế biến thủy sản

Ngành gần phù hợp: Kỹ thuật sinh học, Công nghệ sinh học, Sinh học; Thú y; Trồng trọt; Chăn nuôi; Hóa học; Hóa dược; Môi trường.

Những trường hợp khác, Hội đồng tuyển sinh Trường sẽ xem xét, quyết định.

4.2 Phân loại đối tượng ngành

- Đối tượng A1: Thí sinh có bằng thạc sĩ (Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu) của ĐH Bách khoa Hà Nội, của các trường đại học có uy tín trong/ngoài nước với chương trình đào tạo tương đương với ĐHBK HN, với ngành tốt nghiệp cao học đúng, phù hợp với ngành/chuyên ngành Tiến sĩ.

Đây là đối tượng không phải tham gia học bổ sung.

- Đối tượng A2: Thí sinh có bằng tốt nghiệp Đại học hệ chính quy đúng, phù hợp với ngành/chuyên ngành xếp loại “Giỏi” trở lên.

Đây là đối tượng phải tham gia học bổ sung toàn bộ chương trình thạc sĩ chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu.

- Đối tượng A3: Ngoài các đối tượng A1 và A2 (Thí sinh có bằng thạc sĩ chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng đúng ngành hoặc có bằng thạc sĩ ngành gần với ngành đăng ký dự tuyển tiến sĩ).

Đây là đối tượng phải tham gia học bổ sung.

5 Quy trình đào tạo, điều kiện công nhận đạt

Quy trình đào tạo được thực hiện theo học chế tín chỉ, tuân thủ Quyết định số 2764/QĐ-ĐHBK-SDH ngày 28/8/2017 về tổ chức và quản lý đào tạo Sau đại học của Hiệu trưởng Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.

Các học phần bổ sung, học phần tiên sĩ và chuyên đề tiên sĩ phải đạt mức điểm C trở lên (xem mục 6).

6 Thang điểm

Khoản 6a Điều 62 của Quy định 2764/QĐ-ĐHBK-SĐH ngày 28/8/2017 quy định:

Việc chấm điểm kiểm tra - đánh giá học phần (bao gồm các điểm kiểm tra và điểm thi kết thúc học phần) được thực hiện theo thang điểm từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy. Điểm học phần là điểm trung bình có trọng số của các điểm kiểm tra và điểm thi kết thúc (tổng của tất cả các điểm kiểm tra, điểm thi kết thúc đã nhân với trọng số tương ứng của từng điểm được quy định trong đề cương chi tiết học phần).

Điểm học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy, sau đó được chuyển thành điểm chữ với mức như sau:

Điểm số từ	8,5 – 10	chuyển thành	điểm A (Giỏi)
Điểm số từ	7,0 – 8,4	chuyển thành	điểm B (Khá)
Điểm số từ	5,5 – 6,9	chuyển thành	điểm C (Trung bình)
Điểm số từ	4,0 – 5,4	chuyển thành	điểm D (Trung bình yếu)
Điểm số dưới	4,0	chuyển thành	điểm F (Kém)

7. Nội dung chương trình

7.1 Cấu trúc

Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ Tiến sĩ gồm có 3 phần như bảng sau đây.

Phần	Nội dung đào tạo	A1	A2	A3
1	HP bổ sung	0	ThS (chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu)	$16TC \geq \text{Bổ sung} \geq 4TC$
	HP TS	8TC		
2	TLTQ	2TC (Thực hiện và báo cáo trong năm học đầu tiên)		
	CĐTS	Tổng cộng 3 CĐTS, mỗi CĐTS 2TC		
3	NC khoa học và Luận án TS	90 TC (tương ứng với 30 TC/năm)		

Lưu ý:

Số TC qui định cho các đối tượng trong Bảng trên là số TC tối thiểu NCS phải hoàn thành.

Đối tượng A2 phải thực hiện toàn bộ các học phần qui định trong chương trình ThS (chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu) của ngành tương ứng, không cần thực hiện luận văn ThS.

Các HP bổ sung được lựa chọn từ chương trình đào tạo Thạc sĩ của ngành đúng chuyên ngành Tiến sĩ.

Việc qui định số TC của HP bổ sung cho đối tượng A3 do Hội đồng Viện chuyên ngành và người hướng dẫn (NHD) quyết định dựa trên cơ sở đối chiếu các học phần trong bảng kết quả học tập ThS của thí sinh với chương trình ThS hiện tại của ngành đúng chuyên ngành Tiến sĩ nhưng phải đảm bảo số TC tối thiểu và tối đa trong bảng.

Các HP TS được NHD đề xuất từ chương trình đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ của trường nhằm trang bị kiến thức cần thiết phục vụ cho đề tài nghiên cứu cụ thể của LATS. Trong đó phải có tối thiểu 04 Tín chỉ trong chương trình đào tạo tiến sĩ đúng chuyên ngành.

7.2 Học phần bổ sung

Các học phần bổ sung nhằm hỗ trợ nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện đề tài nghiên cứu.

7.2.1. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ (Đối tượng A2)

NCS phải hoàn thành các học phần bổ sung trong thời hạn 2 năm kể từ ngày ký quyết định công nhận là NCS gồm các học phần ở trình độ thạc sĩ ngành Công nghệ Thực phẩm theo chương trình cụ thể như sau:

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	KHỐI LƯỢNG
Cơ sở bắt buộc chung (16 TC)	BF5677	Các quá trình và thiết bị trong CNTP	4	4(3-2-0-8)
	BF5610	Kỹ thuật điều chỉnh vi khí hậu trong CNTP	2	2(2-0-0-4)
	BF5615	Phụ gia thực phẩm	2	2(2-0-0-4)
	BF5617	Bao bì thực phẩm	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5618	Quản lý chất lượng trong công nghiệp thực phẩm	2	2(2-0-0-4)
	BF5652	Tối ưu hóa các quá trình trong CNSH-CNTP	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5651	Xây dựng dự án trong CNSH-CNTP	2	2(1,5-1-0-4)
Cơ sở tự chọn (6TC)-	BF5310	Phương pháp phân tích nhanh chất lượng thực phẩm	3	3(3-0-1-6)
	BF5330	Quản lý chất lượng toàn diện chuỗi cung ứng thực phẩm	3	3(2,5-1-0-6)
	BF5619	Ứng dụng tin học trong tính toán thiết kế máy và thiết bị	2	2(2-1-0-4)
	BF5612	Điều khiển tự động các quá trình công nghệ thực phẩm	2	2(2-1-0-4)
	BF5616	Máy tự động trong sản xuất TP	2	2(2-0-0-4)
	BF5630	CN các sản phẩm giàu protein	2	2(2-0-0-4)
	BF5631	CN các sản phẩm giàu glucit	2	2(2-0-0-4)
	BF5632	CN đồ uống	2	2(2-0-0-4)
Chuyên ngành bắt buộc (8TC)	BF6211	Cơ sở tạo cấu trúc thực phẩm	3	3(3-0-0-6)
	BF6214	Độc tố thực phẩm	2	2(1,5-1-0-4)
	BF6219	Động học các quá trình sinh học thực phẩm	3	3(2-2-0-6)
Chuyên ngành tự chọn 6TC	BF6220	Các tính chất cảm quan thực phẩm	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5681	Thực phẩm biến đổi gen	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5682	Thực phẩm chức năng	2	2(1,5-1-0-4)
	BF6126	Probiotic và Prebiotic	3	3(2,5-1-0-6)
	BF6212	Chất thơm thực phẩm	2	2(2-0-0-4)
	BF6215	Bảo quản thực phẩm	2	2(1,5-1-0-4)
	BF6145	Kỹ thuật lên men công nghiệp	2	2(2-0-0-4)
	BF6143	Kỹ thuật phân tách và đánh giá các hoạt chất sinh học	3	3(3-0-0-6)
	BF6401	Mô hình hóa quá trình công nghệ	3	3(3-1-0-6)
	BF6414	Phân tích và xử lý số liệu	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5540	Tích hợp hệ thống tự động điều khiển quá trình công nghệ	3	2(2-1-1-6)

7.2.2. Đối với NCS có bằng thạc sĩ ngành gần, thạc sĩ theo định hướng ứng dụng (Đối tượng A3).

Đối với NCS có bằng thạc sĩ ngành gần với ngành/chuyên ngành đề nghị học các học phần bổ sung như sau:

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	KHỐI LƯỢNG
Chuyên ngành bắt buộc	BF6219	Động học các quá trình sinh học thực phẩm	3	3(2-2-0-6)
Chuyên ngành tự chọn	BF6220	Các tính chất cảm quan thực phẩm	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5681	Thực phẩm biến đổi gen	2	2(1,5-1-0-4)
	BF5682	Thực phẩm chức năng	2	2(1,5-1-0-4)
	BF6126	Probiotic và Prebiotic	3	3(2,5-1-0-6)
	BF6212	Chất thơm thực phẩm	2	2(2-0-0-4)
	BF6215	Bảo quản thực phẩm	2	2(1,5-1-0-4)
	BF6145	Kỹ thuật lên men công nghiệp	2	2(2-0-0-4)
	BF6143	Kỹ thuật phân tách và đánh giá các hoạt chất sinh học	3	3(3-0-0-6)
	BF6401	Mô hình hóa quá trình công nghệ	3	3(3-1-0-6)
	BF6414	Phân tích và xử lý số liệu	2	2(1,5-1-0-4)
BF5540	Tích hợp hệ thống tự động điều khiển quá trình công nghệ	3	2(2-1-1-6)	

7.3 Học phần Tiến sĩ

Các học phần ở trình độ tiến sĩ nhằm nâng cao trình độ lý luận chuyên ngành, phương pháp nghiên cứu và khả năng ứng dụng các phương pháp nghiên cứu. Mỗi HP TS được thiết kế với khối lượng từ 2 đến 3 TC. Mỗi NCS phải hoàn thành tối thiểu 8 TC tương ứng với 3 HP trở lên.

7.3.1 Danh mục học phần Tiến sĩ

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	GIẢNG VIÊN	TC	KHỐI LƯỢNG
1	BF7310	Các giải pháp công nghệ tiên tiến trong chế biến và bảo quản nông sản và thực phẩm	PGS. Phan Thanh Tâm PGS. Hồ Phú Hà	2	2(2-0-0-6)
2	BF7320	Đánh giá môi nguy trong quá trình chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm	PGS. Nguyễn Thị Minh Tú	3	3(2-2-0-6)
3	BF7330	Tối ưu hóa quá trình bảo quản thực phẩm	GS. Hoàng Đình Hòa PGS. Lê Thanh Mai PGS Lương Hồng Nga	3	3(2-2-0-6)
4	BF7340	Các giải pháp xử lý phế thải và nước thải trong sản xuất thực phẩm	PGS Lê Thanh Hà PGS. Nguyễn Lan Hương	3	3(2-2-0-6)
5	BF7350	Ứng dụng các hợp chất chức năng trong công nghệ thực phẩm	PGS. Đỗ Hoa Viên PGS. Hồ Phú Hà	3	3(2-2-0-6)
6	BF7250	Sản xuất bền vững trong công nghiệp thực phẩm	PGS. Nguyễn Lan Hương	3	3(2-2-0-6)

* Nghiên cứu sinh có thể chọn một học phần tự chọn liên quan đến lĩnh vực ... trong các học phần do Viện Công nghệ Sinh học và Công nghệ Thực phẩm phụ trách, phù hợp với yêu cầu của đề tài nghiên cứu. Tuy nhiên lưu ý phải có tối thiểu 04 Tín chỉ trong chương trình đào tạo tiến sĩ đúng chuyên ngành.

7.3.2 Mô tả tóm tắt học phần Tiến sĩ

BF7310 Các giải pháp công nghệ tiên tiến trong chế biến và bảo quản nông sản và thực phẩm

Nội dung của học phần gồm 5 chương đề cập đến các nội dung về đặc tính công nghệ và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu và sản phẩm thực phẩm, bảo quản thực phẩm bằng kỹ thuật MAP (Modified Atmosphere Packing - môi trường khí điều biến), bảo quản thực phẩm bằng kỹ thuật tạo màng bao, bảo quản thực phẩm bằng một số chế phẩm sinh học, hoá học và bảo quản thực phẩm bằng phương pháp chiếu xạ.

BF7310 Advanced Technology for Food Preservation

Provide advanced technical solution and new trend in food industry in 5 chapters. The aims is to deal the factors influenced to material and final product quality, to store food with MAP technique (Modified Atmosphere Packing), film coating, bio product as well as by irradiation.

BF7320 Đánh giá môi nguy trong quá trình chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm

Học phần cung cấp cho nghiên cứu sinh kiến thức về đánh giá nguy cơ, mối liên quan giữa các quá trình bảo quản nguyên liệu, chế biến, sản xuất và bảo quản sản phẩm với các mối nguy và nguy cơ xảy ra trong từng giai đoạn của quá trình công nghệ, bản chất của các loại mối nguy/nguy cơ và giải pháp an toàn vệ sinh thực phẩm.

BF7320 Risk assessment in food harvest and processing

Provide skill in risk assessment, the relationship from material throughout processing until the end product. Explain the essence of the risk and provide solution for food safety

BF7330 Tối ưu hóa quá trình bảo quản thực phẩm

Cung cấp kiến thức cho NCS về các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí bảo quản, đến quá trình tổn thất dinh dưỡng, chất lượng cảm quan của nguyên liệu và sản phẩm trong quá trình bảo quản. Từ đó lựa chọn được phương án bảo quản tối ưu cả về mặt bảo toàn chất lượng và hiệu quả kinh tế.

BF7330 Optimization on food preservation

Provide knowledge of matter influenced to preservation cost, nutrition lost, sensory quality of the material and product during storage. Answer to the question how to choose a optimized method for preservation of food product.

BF7340 Các giải pháp xử lý phế liệu và nước thải trong sản xuất thực phẩm

Phân loại và đặc trưng của các loại phế thải và nước thải của ngành CNTP, các quy định hiện hành về quản lý và xử lý phế thải, nước thải của ngành CNTP, các phương pháp hiện đang sử dụng nhằm tận dụng nguồn phế thải, các phương pháp xử lý nước thải trong các nhà máy thực phẩm. Các giải pháp hạn chế sự phát thải.

BF7340 Waste and sewage treatment in food processing

Provide the classification and the characteristic of food processing waste and sewage. Present the current regulation and waste/sewage management and treatment of food industry. Provide also methods for eliminate waste/sewage of food plants.

BF7350 Ứng dụng các hợp chất chức năng trong công nghệ thực phẩm

Học phần giới thiệu với NCS các khái niệm về Thực phẩm chức năng, những ảnh hưởng tích cực của Thực phẩm chức năng với sức khỏe, sự phân loại các sản phẩm Thực phẩm chức

năng. Đồng thời giới thiệu kỹ một số nhóm hoạt chất tự nhiên và vai trò chức năng của chúng trong các sản phẩm Thực phẩm, cũng như tác dụng đặc hiệu đối với sức khỏe con người.

BF7350 Application of functional compounds in food production

The lecture imparts to students the knowledge about bioactive compounds having an important role in the production of functional foods. This is to give students an overview and specific concepts on functional foods, as well as to help them in their orientation in the research and development of these products

BF7250 Sản xuất bền vững trong CNTP

Giới thiệu về sản xuất bền vững, các phương pháp luận đánh giá sản xuất bền vững, phương pháp kiểm toán môi trường, đánh giá vòng đời, hệ thống quản lý môi trường và sản xuất sạch hơn, áp dụng sản xuất sạch hơn trong công nghệ thực phẩm.

BF7250 Sustainable production in food technology

Present cleaner production, methodology to evaluate cleaner production, method of environment audition, cycle evaluation, environment quality system and its application in food industry.

7.3.3. Kế hoạch học tập các học phần Tiến sĩ

Nghiên cứu sinh phải hoàn thành các học phần Tiến sĩ trong vòng 24 tháng kể từ ngày Ký quyết định công nhận NCS và theo kế hoạch năm học. HP TS được coi là đạt nếu điểm kết thúc đạt từ C trở lên

Các HP TS được thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Khi NCS nhập học, NCS phải đăng ký học các HP TS và nộp cho Viện ĐT Sau đại học.

Bước 2: Viện Công nghệ Sinh học và Công nghệ Thực phẩm lên kế hoạch tổ chức lớp và thông báo cho giáo viên phụ trách học phần và giao cho giáo viên phụ trách HP trong tuần thứ 5 của học kỳ.

Bước 3: NCS thực hiện các HP TS theo đúng qui định và yêu cầu của môn học.

Bước 4: Giáo viên giảng dạy có trách nhiệm nộp cho Viện Công nghệ Sinh học và Công nghệ Thực phẩm kết quả học phần chậm nhất 2 tuần sau khi kết thúc học kỳ để Viện chuyên ngành nộp kết quả cho Viện Đào tạo Sau đại học.

7.4. Tiểu luận tổng quan

Bài TLTQ về tình hình NC và các vấn đề liên quan đến đề tài luận án: thể hiện kết quả NC phân tích, đánh giá các công trình NC đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài luận án, nêu những vấn đề còn tồn tại, chỉ ra những vấn đề mà luận án cần tập trung NC giải quyết.

Tiểu luận tổng quan yêu cầu nghiên cứu sinh thể hiện khả năng phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu, từ đó rút ra mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của luận án tiến sĩ. NCS thực hiện bài TLTQ dưới sự hướng dẫn của NHD luận án.

Tiểu luận tổng quan được đánh giá kết thúc thông qua hình thức báo cáo trước đơn vị chuyên môn (báo cáo trình bày trong khoảng 15 phút), tranh luận và trả lời câu hỏi, sau đó đơn vị chuyên môn sẽ đánh giá bài TLTQ đạt yêu cầu hay chưa đạt yêu cầu, có ghi biên bản buổi báo cáo.

TLTQ coi là học phần bắt buộc. NCS phải hoàn thành bài TLTQ với kết quả đạt yêu cầu trong vòng 12 tháng kể từ ngày được triệu tập trúng tuyển. Tiểu luận tổng quan tương đương với 2 tín chỉ.

7.5 Chuyên đề Tiến sĩ

Các chuyên đề tiến sĩ yêu cầu nghiên cứu sinh nâng cao năng lực nghiên cứu và tự nghiên cứu, cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu của luận án tiến sĩ. Các chuyên đề tiến sĩ giúp NCS giải quyết trực tiếp một số nội dung của đề tài luận án. Mỗi nghiên cứu sinh phải hoàn thành 3 chuyên đề Tiến sĩ. Mỗi chuyên đề tiến sĩ tương đương 2 Tín chỉ.

Nghiên cứu sinh cùng người hướng dẫn khoa học luận án của nghiên cứu sinh sẽ đề xuất đề tài cụ thể gắn liền, thiết thực, phản ánh kết quả nghiên cứu của luận án Tiến sĩ. NCS thực hiện chuyên đề tiến sĩ dưới sự hướng dẫn khoa học của người hướng dẫn luận án.

CĐTS là học phần bắt buộc. Nghiên cứu sinh phải hoàn thành chuyên đề tiến sĩ trước khi bảo vệ luận án cấp cơ sở 3 tháng.

CĐTS được coi là đạt nếu kết quả trung bình của các thành viên hội đồng đạt từ C trở lên.

7.6. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

NC khoa học là giai đoạn chính, mang tính bắt buộc trong quá trình NCS thực hiện LATS. Đây là giai đoạn mà NCS có thể đạt tới tri thức mới hoặc giải pháp mới, hình thành các cơ sở quan trọng nhất để viết LATS.

NCS phải chủ động thực hiện nhiệm vụ NCKH và kết quả nghiên cứu phải được công bố chính thức thành các bài báo khoa học theo đúng quy định của Quy chế đào tạo tiến sĩ. Các đề tài NCKH và bài viết công bố phải phù hợp với mục tiêu của luận án, đảm bảo tính trung thực, tính khoa học và tính mới. Nội dung các bài báo không được trùng lặp và phản ánh các nội dung chính của luận án. Các bài báo, phát minh, sáng chế là kết quả nghiên cứu, nghiên cứu sinh phải đứng tên của Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

NCS chịu trách nhiệm về tính trung thực, chính xác, tính mới của kết quả nghiên cứu của luận án, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và quốc tế.

Yêu cầu đối với luận án tiến sĩ:

1. Luận án tiến sĩ là kết quả nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh, trong đó chứa đựng những đóng góp mới về lý luận và thực tiễn ở lĩnh vực chuyên môn, có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học và giải quyết trọn vẹn vấn đề đặt ra của đề tài luận án.
2. Tuân thủ pháp luật về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, cụ thể:
 - a. Trích dẫn đầy đủ và chỉ rõ nguồn tham khảo các kết quả nghiên cứu của các tác giả khác (nếu có);
 - b. Trong trường hợp luận án sử dụng nội dung công trình khoa học của tập thể mà nghiên cứu sinh là đồng tác giả thì phải có văn bản đồng ý của các đồng tác giả khác cho phép nghiên cứu sinh được sử dụng kết quả của nhóm nghiên cứu;
 - c. Tuân thủ các quy định khác của pháp luật sở hữu trí tuệ.
3. Đáp ứng được yêu cầu về công bố đối với luận án:

Đã công bố tối thiểu 02 bài báo về kết quả nghiên cứu của luận án trong đó có 01 bài đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục các tạp chí ISI-Scopus hoặc đã công bố tối thiểu 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học nước ngoài có phản biện.

Về cấu trúc luận án, cách trình bày:

- Luận án được viết bằng tiếng Việt hoặc bằng tiếng anh (Khuyến khích NCS viết và bảo vệ luận án bằng tiếng anh) sử dụng kiểu chữ Times New Roman, cỡ chữ 13, mã UNICODE.
- Có cam đoan của nghiên cứu sinh về nội dung luận án.
- Cấu trúc của luận án gồm:
 - a. Lý do lựa chọn đề tài, câu hỏi nghiên cứu, mục đích, đối tượng, phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa khoa học hoặc thực tiễn của đề tài;
 - b. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu: phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu liên quan trực tiếp đến đề tài luận án đã được công bố ở trong và ngoài nước, xác định mục tiêu của đề tài, nội dung và phương pháp nghiên cứu;
 - c. Cơ sở lý thuyết, lý luận, cách tiếp cận vấn đề nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu;
 - d. Kết quả nghiên cứu và phân tích đánh giá;
 - đ. Kết luận và kiến nghị: trình bày những phát hiện mới, những kết luận rút ra từ kết quả nghiên cứu; kiến nghị về những nghiên cứu tiếp theo;
 - e. Danh mục tài liệu tham khảo được trích dẫn và sử dụng trong luận án theo quy định;
 - f. Danh mục các công trình/bài báo đã công bố của luận án;
 - g. Phụ lục (nếu có).

8. Danh sách Tạp chí / Hội nghị khoa học

Các diễn đàn khoa học trong và ngoài nước trong bảng dưới đây là nơi NCS có thể chọn công bố các kết quả nghiên cứu khoa học phục vụ hoàn thành luận án Tiến sĩ.

Các diễn đàn khoa học trong và ngoài nước nơi NCS có thể chọn công bố các kết quả nghiên cứu khoa học phục vụ hoàn thành luận án Tiến sĩ theo Danh mục của „Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước“ qui định trong các lĩnh vực sau:

- Ngành Sinh học
- Liên ngành Hóa học – Công nghệ Thực phẩm
- Liên ngành Nông nghiệp – Lâm nghiệp

Trong trường hợp luận án có nội dung nghiên cứu đa ngành đa lĩnh vực thì công trình được công bố phải nằm trong danh mục do Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước phê duyệt