

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-ĐHNT, ngày tháng năm 2017
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

I. THÔNG TIN CHUNG

I.1. Tên chương trình đào tạo

Tiếng Việt: **Công nghệ sau thu hoạch .**

Tiếng Anh: **Postharvest Technology.**

I.2. Tên ngành: Công nghệ sau thu hoạch. Mã số: 52540104.

I.3. Trình độ đào tạo: Đại học.

I.4. Hình thức đào tạo: Chính quy.

I.5. Định hướng đào tạo: Ứng dụng.

I.6. Thời gian đào tạo: 4 năm.

I.7. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 155 tín chỉ (bao gồm cả kiến thức giáo dục thể chất và quốc phòng).

I.8. Khoa/viện quản lý: Công nghệ thực phẩm.

I.9. Giới thiệu về chương trình:

Chương trình đào tạo Đại học Công nghệ sau thu hoạch đào tạo ra các kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch nắm vững lý thuyết cũng như thực hành về công nghệ xử lý, bảo quản và chế biến nông sản và thủy sản; có phẩm chất nghề nghiệp và có năng lực làm việc hiệu quả đáp ứng nhu cầu phát triển của xã hội. Ngành Công nghệ sau thu hoạch Trường Đại học Nha Trang có đội ngũ trên 60 cán bộ giảng dạy chuyên ngành giàu kinh nghiệm nghiên cứu về lĩnh vực sau thu hoạch thủy sản và nông sản thực phẩm. Trong đó có 22 người là tiến sĩ đa số được đào tạo ở nước ngoài.

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

II.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo đại học Công nghệ sau thu hoạch đào tạo kỹ sư có phẩm chất đạo đức, có ý thức về chính trị, có sức khỏe, có kiến thức và kỹ năng thực hành và nghiên cứu chuyên ngành công nghệ sau thu hoạch, có khả năng ứng dụng các kiến thức được đào tạo vào các hoạt động sản xuất và đời sống.

II.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo đại học Công nghệ sau thu hoạch hướng việc đào tạo cho các kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch theo các mục tiêu cụ thể sau:

1) Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp trong việc tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ Quốc.

2) Về kiến thức: Trang bị cho kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch tương lai những kiến thức vững chắc về khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở ngành hiện đại và kiến thức chuyên môn sâu về thu hoạch, xử lý, bảo quản và chế biến nông sản và thủy sản.

3) Về kỹ năng: Trang bị cho sinh viên của ngành có kỹ năng tay nghề cao trong lĩnh vực công nghệ sau thu hoạch đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp và xã hội.

III. CHUẨN ĐẦU RA

III.1. Nội dung chuẩn đầu ra

Sau khi tốt nghiệp ra trường, kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch phải có được:

A. Phẩm chất đạo đức, nhân văn và sức khỏe

A1. Có lập trường chính trị tư tưởng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt, hiểu biết và thực hiện các giá trị đạo đức. Có ý thức xây dựng, bảo vệ tổ quốc và lợi ích của tập thể, bảo vệ môi trường; chủ động, tự tin và dám chịu trách nhiệm trong công việc.

A2. Có ý thức học tập, rèn luyện để không ngừng nâng cao phẩm chất, năng lực và sức khỏe. Có tinh thần làm việc nghiêm túc, khoa học, trách nhiệm với công việc được giao; tinh thần cầu tiến, hợp tác với các cá nhân khác trong công việc.

B. Kiến thức

B1. Hiểu biết chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước.

B2. Hiểu và vận dụng kiến thức toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn.

B3. Hiểu và vận dụng kiến thức cơ sở vào quá trình nghiên cứu, giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Công nghệ sau thu hoạch như kỹ thuật nhiệt, hóa sinh, vi sinh vật thực phẩm, sinh lý nông sản và tổn thất sau thu hoạch, bảo quản lạnh và lạnh đông sản phẩm sau thu hoạch.

B4. Có kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ sau thu hoạch như:

B4.1. Sinh vật hại nông sản sau thu hoạch.

B4.2. Hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm sau thu hoạch, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

B4.3. Thu hoạch, xử lý, đóng gói và bảo quản nông sản, thủy sản, thịt gia súc, gia cầm.

B4.4. Công nghệ sản xuất các sản phẩm từ nông sản, thủy sản, gia súc và gia cầm.

B4.5. Truy xuất nguồn gốc thực phẩm.

C. Kỹ năng

C1. Có kỹ năng giao tiếp, tự nghiên cứu và làm việc hiệu quả trong môi trường tập thể.

C2. Có kỹ năng cơ bản về công nghệ thông tin (theo chuẩn do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành) và ngoại ngữ (bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam) trong giao tiếp và tiếp cận giải quyết công việc chuyên môn;

C3. Có các kỹ năng nghề nghiệp sau đây:

C3.1. Kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm sau thu hoạch

C3.2. Quản lý chất lượng và đảm bảo vệ sinh an toàn sản phẩm sau thu hoạch.

C3.3. Thực hiện một số giải pháp nhằm hạn chế tổn thất sau thu hoạch.

C3.4. Xử lý, đóng gói và bảo quản nông sản, thủy sản thịt gia súc, gia cầm.

C3.5. Sản xuất các sản phẩm từ nông sản, thủy sản, gia súc và gia cầm.

III.2. Định hướng nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư ngành Công nghệ sau thu hoạch có thể làm việc ở các vị trí công việc sau đây:

- Chuyên viên ở các cơ quan quản lý nhà nước như Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn; Sở khoa học và công nghệ các tỉnh.
- Nghiên cứu viên ở các cơ quan nghiên cứu khoa học có liên quan đến việc bảo quản và chế biến nông sản, thủy sản như Viện công nghệ sau thu hoạch; Viện nghiên cứu lương thực, thực phẩm.
- Kiểm nghiệm viên tại các cơ quan phân tích, giám định chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Cán bộ kiểm soát chất lượng, quản đốc tại các công ty, doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu nông sản, thủy sản, lương thực, thực phẩm.
- Cán bộ quản lý tại các nông trại hoặc cơ sở thu mua, bảo quản và chế biến nông sản thực phẩm và thủy sản.
- Nhân viên hoặc cán bộ quản lý ở các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ liên quan đến nông sản thực phẩm và thủy sản.
- Giảng viên tại các Trường Đại học hoặc Cao đẳng đào tạo ngành Công nghệ sau thu hoạch, Công nghệ thực phẩm và Công nghệ chế biến thủy sản.

IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

IV.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

KHỐI KIẾN THỨC	Tổng		Kiến thức bắt buộc		Kiến thức tự chọn	
			Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %
	Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %
I. Kiến thức giáo dục đại cương	63	40,6	53	84,1	10	15,9
1. Khoa học xã hội và nhân văn	20	12,9	14	70,0	6	30,0
2. Toán, khoa học tự nhiên, môi trường	24	15,5	22	91,7	2	8,3
3. Ngoại ngữ	8	5,2	8	100,0	0	0,0
4. Giáo dục thể chất và QP-AN	11	7,1	9	81,8	2	18,2
II. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	92	59,4	78	84,8	14	15,2
1. Kiến thức cơ sở ngành	40	25,8	34	85,0	6	15,0
2. Kiến thức ngành	52	33,5	44	84,6	8	15,4
Tổng cộng	155	100	131	84,5	24	15,5

IV.2. Đối tượng tuyển sinh

Theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo hiện hành và các quy định khác trong đề án tuyển sinh của Trường.

IV.3. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo Quy định đào tạo trình độ đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Nha Trang.

IV.4. Nội dung chương trình đào tạo

TT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Phân bổ theo giờ tín chỉ		Học phần tiên quyết (Theo số thứ tự)	Thực vụ chuẩn đầu ra
			Lý thuyết	Thực hành		
A. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		63				
I	KHOA HỌC XÃ HỘI & NHÂN VĂN	20				
I.1.	Các học phần bắt buộc	14				
1	Những NL cơ bản của CN Mác – Lênin 1	2	30	0		A1, B1
2	Những NL cơ bản của CN Mác – Lênin 2	3	45	0	1	A1, B1
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	2	A1, B1
4	Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam	3	45	0	3	A1, B1
5	Pháp luật đại cương	2	30	0		A2, B1
6	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2	30	0		A2, C1
I.2	Các học phần tự chọn	6				
7	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	2	30	0		C1
8	Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định	2	30	0		C1
9	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	30	0		A2, B2
10	Logic học đại cương	2	30	0		B2
11	Nhập môn quản trị học	2	30	0		A2, B2
12	Kinh tế học đại cương	2	30	0		A2, B2
II	TOÁN, KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	24				
II.1	Các học phần bắt buộc	22				
13	Đại số tuyến tính	2	30	0		B2
14	Giải tích	3	45	0		B2
15	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3	45	0	13,14	B2
16	Tin học cơ sở	2	30	0		C3
17	Thực hành Tin học cơ sở	1	0	15		C3
18	Vật lý đại cương	3	45	0		B2
19	Thực hành vật lý đại cương	1	0	15		B2
20	Hóa học đại cương	3	45	0		B2

21	Thực hành hóa học đại cương	1	0	15		B2
22	Sinh học đại cương	2	30	0		B2
23	Thực hành sinh học đại cương	1	0	15		B2
II.2	Các học phần tự chọn	2				
24	Con người và môi trường	2	30	0		A1, B2
25	Biến đổi khí hậu	2	30	0		A1, B2
III	NGOẠI NGỮ	8				
26	Tiếng Anh A2.1	4	60	0		C2
27	Tiếng Anh A2.2	4	60	0	26	C2
IV	GIÁO DỤC THỂ CHẤT VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH	11				
IV.1	Các học phần bắt buộc	9				
28	Điền kinh	1	0	15		A2
29	Đường lối quân sự của ĐCS Việt Nam	3	45	0		A1, A2
30	Công tác quốc phòng - an ninh	2	30	0	29	A1, A2
31	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và CKC	3	45	0	30	A1, A2
IV.2	Các học phần tự chọn	2				
32	Bóng đá	1	0	15		A2
33	Bóng chuyền	1	0	15		A2
34	Cầu lông	1	0	15		A2
35	Võ thuật	1	0	15		A2
36	Bơi lội	1	0	15		A2
B. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP		92				
I	KIẾN THỨC CƠ SỞ	40				
I.1	Các học phần bắt buộc	34				
37	Hóa hữu cơ	2	30	0	20	B3
38	Thực hành Hóa hữu cơ	1	0	15	20	B3
39	Hóa phân tích	2	30	0	20	B3, C4.1
40	Thực hành Hóa phân tích	1	0	15	20	B3, C4.1
41	Hóa sinh học thực phẩm	4	45	15		B3
42	Vi sinh thực phẩm	4	30	30		B3, B4.2
43	Kỹ thuật nhiệt	3	45	0		B3
44	Phân tích đánh giá chất lượng thực phẩm	2	30	0		B3, C4.1
45	Thực hành phân tích đánh giá chất lượng thực phẩm	2	0	30		B3, C4.1
46	Sinh lý nông sản và tổn thất sau thu hoạch	3	45	0		B3, C4.3
47	Kỹ thuật sấy nông sản	2	30	0	43	B3, B4.3

48	Bảo quản lạnh và lạnh đông sản phẩm sau thu hoạch	2	30	0	43	B3, B4.3
49	Vệ sinh an toàn sản phẩm sau thu hoạch	2	30	0		B3, C4.2
50	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	0		B3
51	An toàn lao động trong công nghiệp thực phẩm	2	30	0		B3
I.2	Các học phần tự chọn	6				
52	Thiết kế và phân tích thí nghiệm	3	45	0		B3
53	Vật lý thực phẩm	2	30	0	18	B3
54	Thực hành Vật lý thực phẩm	1	0	15	18	B3
55	Hóa vô cơ	2	30	0	20	B3
56	Thực hành Hóa vô cơ	1	0	15	20	B3
57	Hóa lý-Hóa keo	2	30	0	20	B3
58	Thực hành Hóa lý-Hóa keo	1	0	15	20	B3
	KIẾN THỨC NGÀNH	52				
	Các học phần bắt buộc	40				
59	Quản lý chất lượng sản phẩm sau thu hoạch	2	30	0		B4.2, C4.2
60	Truy xuất nguồn gốc thực phẩm	2	30	0		B4.5
61	Sinh vật hại nông sản sau thu hoạch	2	30	0	42	B4.1
62	Bao gói thực phẩm	2	30	0		B4.3, C4.4
63	Thu hoạch, xử lý và bảo quản rau quả, củ hạt	3	45	0	41, 46	B4.3, C4.4
64	Thực hành Thu hoạch, xử lý và bảo quản rau quả, củ, hạt	1	0	15		B4.3, C4.4
65	Thu hoạch, xử lý và bảo quản sản phẩm từ cây nhiệt đới	3	45	0	41, 46	B4.3, C4.4
66	Thực hành Thu hoạch, xử lý và bảo quản sản phẩm từ cây nhiệt đới	1	0	15		B4.3, C4.4
67	Thu hoạch, xử lý và bảo quản thủy sản	3	45	0	41	B4.3, C4.4
68	Thực hành Thu hoạch, xử lý và bảo quản thủy sản	1	0	15		B4.3, C4.4
69	Xử lý và bảo quản thịt gia súc, gia cầm	3	45	0	41	B4.3, C4.4
70	Thực hành Xử lý và bảo quản thịt gia súc, gia cầm	1	0	15		B4.3, C4.4
71	Chế biến nông sản	3	45	0	63, 65	B4.4, C4.5
72	Thực hành chế biến nông sản	2	0	30		B4.4, C4.5
73	Công nghệ sản phẩm có nguồn gốc động vật	3	45	0	67, 69	B4.4, C4.5

74	Thực hành công nghệ sản phẩm có nguồn gốc động vật	2	0	30		B4.4, C4.5
75	Thực tập chuyên ngành công nghệ sau thu hoạch (6 tuần)	3	0	45		B4.4, C4.5
76	Thực tập ngành công nghệ sau thu hoạch (6 tuần)	3	0	45		B4.4, C4.5
II.2	Các học phần tự chọn	2				
77	Đánh giá nguy cơ trong xử lý, bảo quản sản phẩm sau thu hoạch	2	30	0		B4.2
78	Ngoại ngữ chuyên ngành	2	30	0	26, 27	C2
79	Tin học ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	2	30	0	16	C3
II.3	Công tác tốt nghiệp (1 trong 2 hướng sau)	10				
II.3.1	Đồ án tốt nghiệp (10TC)	10				
II.3.2	Chuyên đề (6TC) và học 2 học phần thay thế (4TC)	10				
	Các học phần tự chọn	6				
80	Vận hành và quản lý kho bảo quản sản phẩm sau thu hoạch	2	30	0		B4.3
81	Tận dụng phụ phẩm nông thủy sản	2	30	0		B4.4
Số tín chỉ bắt buộc (i)		131				
Số tín chỉ tự chọn (ii)		24				
Tổng số tín chỉ (i+ii)		155				

IV.5. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
Học kỳ 1 (16 TC)	Học phần bắt buộc		16
		Đại số tuyến tính	2
		Giải tích	3
		Tin học cơ sở	2
		Thực hành tin học cơ sở	1
		Tiếng Anh A2.1	4

	Hóa học đại cương	3
	Thực hành Hóa học đại cương	1
Học kỳ 2 (20TC)	Học phần bắt buộc	18
	Pháp luật đại cương	2
	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2
	Tiếng Anh A2.2	4
	Kỹ thuật nhiệt	3
	Hóa hữu cơ	2
	Thực hành hóa hữu cơ	1
	Vật lý đại cương	3
	Thực hành Vật lý đại cương	1
	Học phần tự chọn	2
	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2
	Logic học đại cương	2
Học kỳ 3 (20TC)	Học phần bắt buộc	16
	Những NL cơ bản của CN Mác – Lênin 1	2
	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3
	Hóa phân tích	2
	Thực hành hóa phân tích	1
	Hóa sinh học thực phẩm	4
	Vi sinh thực phẩm	4
	Học phần tự chọn	4
	Kỹ năng soạn thảo văn bản	2
	Nhập môn quản trị học	2
	Con người và môi trường	2
Biến đổi khí hậu	2	

Học kỳ 4 (22TC)	Học phần bắt buộc	19
	Những NL cơ bản của CN Mác – Lênin 2	3
	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
	Sinh học đại cương	2
	Thực hành sinh học đại cương	1
	Phân tích, đánh giá chất lượng thực phẩm	2
	Thực hành Phân tích, đánh giá chất lượng thực phẩm	2
	Sinh lý nông sản và tổn thất sau thu hoạch	3
	Bao gói thực phẩm	2
	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
	Học phần tự chọn	3
	Vật lý thực phẩm	2
	Thực hành vật lý thực phẩm	1
	Hóa vô cơ	2
Thực hành hóa vô cơ	1	
Học kỳ 5 (21TC)	Học phần bắt buộc	18
	Vệ sinh an toàn sản phẩm sau thu hoạch	2
	An toàn lao động trong công nghiệp thực phẩm	2
	Bảo quản lạnh và lạnh đông sản phẩm sau thu hoạch	2
	Kỹ thuật sấy nông sản	2
	Sinh vật hại nông sản sau thu hoạch	2
	Thu hoạch, xử lý và bảo quản rau quả, củ, hạt	3
	Thực hành Thu hoạch xử lý và bảo quản rau quả, củ, hạt	1
	Thu hoạch, xử lý và bảo quản sản phẩm từ cây nhiệt đới	3

	Thực hành Thu hoạch xử lý và bảo quản sản phẩm từ cây nhiệt đới	1
	Học phần tự chọn	3
	Thiết kế và phân tích thí nghiệm	3
	Hóa lý- Hóa keo	2
	Thực hành Hóa lý- Hóa keo	1
Học kỳ 6 (18TC)	Học phần bắt buộc	16
	Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam	3
	Quản lý chất lượng sản phẩm sau thu hoạch	2
	Thu hoạch, xử lý và bảo quản thủy sản	3
	Thực hành Thu hoạch, xử lý và bảo quản thủy sản	1
	Xử lý và bảo quản thịt gia súc, gia cầm	3
	Thực hành Xử lý và bảo quản thịt gia súc, gia cầm	1
	Thực tập chuyên ngành công nghệ sau thu hoạch (6 tuần)	3
	Học phần tự chọn	2
	Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định	2
	Kinh tế học đại cương	2
Học kỳ 7 (17 TC)	Học phần bắt buộc	15
	Truy xuất nguồn gốc thực phẩm	2
	Chế biến nông sản	3
	Thực hành Chế biến nông sản	2
	Công nghệ sản phẩm có nguồn gốc động vật	3
	Thực hành công nghệ sản phẩm có nguồn gốc động vật	2
	Thực tập ngành công nghệ sau thu hoạch (6 tuần)	3
	Học phần tự chọn	2

		Đánh giá nguy cơ trong xử lý, bảo quản sản phẩm sau thu hoạch	2
		Ngoại ngữ chuyên ngành	2
		Tin học ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	2
Học kỳ 8 (10 TC)	Công tác tốt nghiệp		
		<i>Đồ án tốt nghiệp (10TC) hoặc Chuyên đề (6TC) và học 2 học phần thay thế (4TC)</i>	10
		Vận hành và quản lý kho bảo quản sản phẩm sau thu hoạch	2
		Tận dụng phụ phẩm nông thủy sản	2

TỔ CẬP NHẬT

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

PHÒNG ĐÀO TẠO

HIỆU TRƯỞNG