

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành học: **Công nghệ sau thu hoạch** (Post-harvest Technology)

Mã ngành: 52540104

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn: Công nghệ sau thu hoạch - Khoa Nông nghiệp và SHƯĐ

1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ sau thu hoạch nhằm đào tạo kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch:

Đào tạo kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch có phẩm chất chính trị, đạo đức, có lòng yêu nước, yêu ngành yêu nghề, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Có thái độ lao động nghiêm túc và có đạo đức nghề nghiệp, có sức khỏe; có khả năng hợp tác và quản lý nguồn lực; khả năng thích ứng với công việc đa dạng ở các cơ quan khoa học, quản lý sản xuất, doanh nghiệp hoặc tự tạo lập công việc sản xuất và dịch vụ trong bảo quản chế biến nông sản. Có trình độ chuyên môn để góp phần đào tạo nguồn nhân lực cho địa phương, khu vực ĐBSCL và cả nước.

Kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch được trang bị kiến thức cơ bản rộng, có kiến thức chuyên môn sâu, có khả năng tự nghiên cứu, xây dựng, tổ chức và thực hiện công nghệ chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm. Người học có khả năng phân tích và đánh giá các hao hụt sau thu hoạch, đưa ra các biện pháp tối ưu giảm tổn thất trong bảo quản nông sản, có khả năng nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới từ các nông sản, chế biến ra các sản phẩm đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn quốc tế, chủ động và thích ứng tốt trong quá trình hội nhập vào nền kinh tế quốc tế của cả nước nói chung và ở ĐBSCL nói riêng.

Kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch có khả năng làm việc tại các cơ quan quản lý nhà nước (sở Nông nghiệp, sở Khoa học & Công nghệ của các tỉnh thành; Trung tâm khuyến Công ở các huyện thị); cơ quan nghiên cứu khoa học và đào tạo có liên quan đến chế biến và bảo quản sau thu hoạch; và có khả năng làm việc ở tất cả các đơn vị sản xuất (công ty chế biến và xuất nhập khẩu nông sản, thủy sản, lương thực, thực phẩm), siêu thị. Ngoài ra, kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch còn khả năng tự kinh doanh chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm, cơ sở thu mua và bảo quản thủy hải sản và rau quả ở các chợ đầu mối.

2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo sinh viên có kiến thức, kỹ năng và thái độ như sau:

2.1 Kiến thức

2.1.2 Khối kiến thức giáo dục đại cương :

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị như chủ nghĩa Mác - Lênin; đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; tư tưởng Hồ Chí Minh; có các kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

- Nắm vững kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên như toán học, cơ nhiệt đại cương, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;
- Nắm vững kiến thức khoa học xã hội và nhân văn về pháp luật, logic học, xã hội học, cơ sở văn hóa Việt Nam nhằm giáo dục kỹ sư đậm đà bản sắc dân tộc và phục vụ nhân dân.

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

- Nắm vững kiến thức về thống kê, các quá trình thiết bị trong bảo quản và chế biến nông sản thực phẩm nhằm đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;
- Nắm vững kiến thức cơ bản về tối ưu hóa, tính toán hệ thống kho bảo quản, dụng cụ đo và máy thiết bị thu hoạch, chế biến và bảo quản nông sản.
- Nắm vững kiến thức cơ bản tính chất vật lý, hóa học, sinh hóa, sinh lý và vi sinh liên quan biến đổi chất lượng thủy sản, súc sản, ngũ cốc và rau quả trong chuỗi giá trị sau thu hoạch nông sản thực phẩm.

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

- Trang bị các kiến thức chuyên môn về công nghệ bảo quản và chế biến nông sản thực phẩm (thủy sản, súc sản, ngũ cốc và rau quả), phương pháp đánh giá chất lượng và dinh dưỡng thực phẩm, quản lý chất lượng thực phẩm theo tiêu chuẩn quốc tế.
- Chương trình còn trang bị kiến thức cho sinh viên về trách nhiệm với môi trường, ảnh hưởng của môi trường đến an ninh và an toàn lương thực thực phẩm, quản lý và tận dụng các phụ phẩm trong chế biến nông sản thực phẩm.
- Sinh viên được học về chuỗi giá trị của thực phẩm và phát triển sản phẩm mới nhằm giúp sinh viên có khả năng đa dạng sản phẩm từ nông sản, nâng cao giá trị nông sản thực phẩm và cung cấp sản phẩm theo yêu cầu của thị trường.

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- Có khả năng phân tích và đánh giá chất lượng (vi sinh, hóa học), dinh dưỡng và giá trị cảm quan của thực phẩm. Có khả năng hạn chế hao hụt và hư hỏng trong bảo quản và chế biến nông sản thực phẩm. Có khả năng kiểm soát và quản lý chất lượng nông sản thực phẩm theo tiêu chuẩn quốc tế (ISO 9001, HACCP, GAP, GMP).
- Có khả năng tính toán và tối ưu hóa quá trình bảo quản và chế biến từ đó thiết kế thiết bị trong bảo quản và chế biến thực phẩm.
- Có khả năng phân tích và đánh giá một cách hệ thống các công nghệ sau thu hoạch (thu hoạch, sấy, vận chuyển, chế biến và bảo quản) từ đó đề ra phương pháp bảo quản tốt nhất. Có khả năng nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới vừa đảm bảo chất lượng cao vừa đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng.
- Thực hiện được việc thu thập, xử lý, phân tích, đánh giá và thống kê các dữ liệu có liên quan đến hoạt động giám sát và phát triển sản phẩm thực phẩm. Lựa chọn công nghệ và thiết bị thu hoạch, bảo quản và chế biến phù hợp.

2.2.2 Kỹ năng mềm

- Có khả năng sử dụng ngoại ngữ tốt trong giao tiếp và chuyên môn; có khả năng sử dụng thành thạo tin học văn phòng và tin học chuyên môn để tính toán các quá trình chế biến và bảo quản;
- Có kỹ năng giao tiếp tốt: báo cáo seminar và tình huống; thực hiện được bài thuyết trình bằng điện tử, giao tiếp điện tử khác nhau (thư điện tử, trang web, hội thảo online.)

- Có khả năng làm việc theo nhóm hiệu quả: tóm tắt nhiệm vụ và các quy trình hoạt động nhóm; xác định các vai trò và trách nhiệm của các thành viên trong nhóm; giải thích các mục tiêu, nhu cầu, và đặc tính công việc;

2.3 Thái độ

- Thể hiện ý thức và tinh thần trách nhiệm công dân, có phẩm chất chính trị đạo đức, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, biết xem xét và chấp nhận các quan điểm khác nhau;
- Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình, niềm đam mê, sự thích nghi đối với sự thay đổi, thể hiện sự tôn trọng và ý thức chấp hành sự phân công, điều động trong công việc của người quản lý;
- Thể hiện đúng đạo đức nghề nghiệp của ngành nghề mình theo đuổi, nhận thức được vị trí, vai trò tâm quan trọng của các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức của mình, có thái độ đúng mực với những sai lầm của mình;
- Luôn xây dựng hình ảnh chuyên nghiệp trong công việc và ứng xử hàng ngày tạo một phong cách làm việc chuyên nghiệp. Phương pháp và phong cách làm việc khoa học, có thái độ cầu tiến và vượt khó, biết vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, có khả năng phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn công tác.
- Chủ động lên kế hoạch phát triển nghề nghiệp cho bản thân.
- Luôn luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực chuyên ngành của mình để có thái độ ứng xử cũng như xử lý những thay đổi, cập nhật mới một cách phù hợp, hiệu quả.

3. Vị trí, tổ chức làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch làm tốt nhiệm vụ là nhân viên phòng quản lý chất lượng, phòng kỹ trong các công ty/doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh nông sản, thủy sản, súc sản, lương thực, thực phẩm; có thể làm công chức, viên chức ở các cơ quan quản lý nhà nước (sở Nông nghiệp, sở Công thương, Sở Khoa học Công nghệ, trung tâm y tế dự phòng của các tỉnh thành); có thể làm nhà nghiên cứu ở cơ quan nghiên cứu khoa học và có thể làm giảng viên ở các cơ sở đào tạo có liên quan đến kinh doanh nông nghiệp. Kỹ sư có khả năng làm chủ cơ sở chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm, cơ sở thu mua và kinh doanh rau quả, thủy hải sản.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:

Kỹ sư Công nghệ sau thu hoạch sau khi tốt nghiệp có thể học thêm một bằng đại học khác cùng nhóm ngành hoặc học tiếp cao học (Thạc sĩ) hoặc nghiên cứu sinh (Tiến sĩ) ở các trường đại học trong và ngoài nước. Kỹ sư ngành Công nghệ sau thu hoạch sẽ được đào tạo để có kỹ năng học tập suốt đời

5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế tham khảo

- Báo cáo tự đánh giá theo Bộ tiêu chuẩn của AUN.
- Chuẩn đào tạo ABET.
- Chương trình đào tạo của Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Bách khoa Hà nội.

6. Chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương									
1	QP006	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành	
2	QP007	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành	
3	QP008	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	3	3		20	65	Bổ trí theo nhóm ngành	
4	QP009	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	1	1		10	10	Bổ trí theo nhóm ngành	

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		I, II, III
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC nhóm AV hoặc nhóm PV	60			I, II, III
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023	I, II, III
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024	I, II, III
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025	I, II, III
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III
12	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III
13	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III
14	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III
15	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III
16	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3		45		FL004	I, II, III	
17	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4		60		FL005	I, II, III	
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15			I, II, III
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2			60		I, II, III
20	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III
21	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III
22	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III
23	ML011	Đường lối Cách mạng của ĐCSVN	3	3		45		ML006	I, II, III
24	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III
25	ML007	Logic học đại cương	2		2	30			I, II, III
26	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			I, II, III
27	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			I, II, III
28	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III
29	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III
30	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20		I, II, III
31	TN014	Cơ và nhiệt đại cương	2	2		30			I, II, III
32	TN006	Toán cao cấp A	4	4		60			I, II
33	TN019	Hoá học đại cương	3	3		45			I, II
34	TN020	TT. Hoá học đại cương	1	1			30		I, II, III
35	TN023	Hóa phân tích đại cương	2	2		30			I, II
36	TN024	TT Hóa phân tích đại cương	1	1			30		I, II
37	TN025	Sinh học đại cương A1	2	2		30			I, II
38	TN027	Thực tập sinh học đại cương A1	1	1			30		I, II
Cộng: 54 TC (Bắt buộc 39 TC; Tự chọn: 15 TC)									
Khối kiến thức cơ sở ngành									
39	NN123	Sinh hóa B	2	2		30			I, II
40	NN124	Thực tập Sinh hóa B	1	1			30		I, II, III
41	NS222	Sinh lý nông sản sau thu hoạch	2	2		20	20		I, II
42	NS108	Kỹ thuật điện - CNTP	2	2		20	20		I, II
43	NS109	Cơ học lưu chất và vật liệu rời	2	2		30			I, II
44	NS110	Truyền nhiệt trong chế biến thực phẩm	2	2		30			I, II
45	NS111	Truyền khối trong chế biến thực phẩm	2	2		30			I, II
46	NS112	Tổng kê vật chất và năng lượng	2	2		30			I, II
47	NS130	Thực tập cơ sở CNSTH (PTN)	2	2			60		I, II, III
48	NS131	Thực tập cơ sở CNSTH (nhà máy)	2	2			60		III
49	NS129	Thông kê phép thí nghiệm - CNSTH	2	2		20	20		I, II
50	NN125	Nhiệt kỹ thuật	2	2		30			I, II
51	NN155	Hình họa - Vẽ kỹ thuật - CNTP	2	2		30			I, II
52	NS212	Đồ án CNSTH	2	2			60		I, II
53	NS213	Thiết bị thu hoạch và bảo quản nông sản	2	2		20	20		I
54	NS214	Phương pháp nghiên cứu khoa học - CNSTH	2	2		15	30		I, II
55	NS114	Kỹ thuật các quá trình sinh học trong chế biến TP	2		6	30			I, II
56	NS125	Anh văn chuyên môn - CNSTH	2			30			I, II
57	NS126	Pháp văn chuyên môn - CNSTH	2			30			I, II

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
58	NS215	Dụng cụ và thiết bị đo – CNSTH	2			15	30		I, II
59	NN166	An toàn và ô nhiễm trong sản xuất thực phẩm	2			30			I, II
60	NN167	Nước cấp, nước thải kỹ nghệ	2			30			I, II
61	NS128	Tin học ứng dụng - CNSTH	2			15	30		I, II
62	KT005	Quản trị doanh nghiệp đại cương	2			30			I, II
63	NS216	Tính chất vật lý nông sản	2			15	30		I, II
64	NS127	Phụ gia trong chế biến và bảo quản nông sản STH	2			30			I, II
65	NS217	Kỹ thuật đóng gói và vận chuyển nông sản	2			30			I, II
Cộng: 37 TC (Bắt buộc 31 TC; Tự chọn: 06 TC)									
Khối kiến thức chuyên ngành									
66	NS318	Hóa học thực phẩm	3	3		30	30		I, II
67	NS319	Vi sinh thực phẩm	2	2		20	20		I, II
68	NN180	Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm	2	2		30			I, II
69	NS218	Đánh giá chất lượng nông sản	2	2		30			I, II
70	NS219	Thực tập đánh giá chất lượng nông sản	2	2			60		I, II
71	NS223	Công nghệ sau thu hoạch ngũ cốc	2	2		30			I, II
72	NS224	Công nghệ sau thu hoạch rau quả	2	2		30			I, II
73	NS387	Công nghệ sau thu hoạch thủy hải sản	2	2		30			I, II
74	NS388	Công nghệ sau thu hoạch súc sản	2	2		30			I, II
75	NS220	Thực tập hoạt động sau thu hoạch (Ngoài Trường)	2	2			60		III
76	NN207	Dinh dưỡng người	2	2		30			I, II
77	NS328	Quản lý chất lượng và Luật thực phẩm	2	2		30			I, II
78	NS390	Thực tập kỹ thuật sau thu hoạch (Nhà máy)	3	3			90		III
79	NS391	Thực tập kỹ thuật sau thu hoạch (PTN)	3	3			90		I, II
80	NS221	Xử lý và tồn trữ lạnh nông sản	2	2		20	20		I, II
81	NS330	Công nghệ CB đường - Bánh kẹo	2			30			I, II
82	NS392	Kỹ thuật chế biến món ăn	2			15	30		I, II
83	NN225	Công nghệ thực phẩm truyền thống	2			30			I, II
84	NN217	Công nghệ CB sữa và sản phẩm sữa	2			30			I, II
85	NN219	Công nghệ CB thủy - hải sản	2			30			I, II
86	NS339	Quản lý và tận dụng phụ phẩm trong SX thực phẩm	2		6	30			I, II
87	NS340	Môi trường - An ninh lương thực và an toàn TP	2			30			I, II
88	NS342	Chuỗi giá trị thực phẩm	2			30			I, II
89	NS393	Công nghệ chế biến sản phẩm từ ngũ cốc	2			30			I, II
90	NS336	Phát triển sản phẩm mới	2			30			I, II
91	NS394	Luận văn tốt nghiệp - CNSTH	10				300	>105TC	I, II
92	NS395	Tiểu luận tốt nghiệp - CNSTH	4				120	>105TC	I, II
93	NS396	Kỹ thuật cơ sở - CNSTH	3			45			I, II
94	NS397	Kỹ thuật chuyên ngành - CNSTH	3			45			I, II
95	NS341	Truy xuất nguồn gốc	2		10	30			I, II
96	NS335	Thực phẩm chức năng	2			30			I, II
97	NS333	Công nghệ chế biến dầu - mỡ thực phẩm	2			30			I, II
98	NN296	Công nghệ chế biến chè, cà phê, ca cao	2			30			I, II
Cộng: 49 TC (Bắt buộc: 33 TC; Tự chọn: 16 TC)									
Tổng cộng: 140 TC (Bắt buộc: 103 TC; Tự chọn: 37 TC)									

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường hoặc học tích lũy.

**BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG**

Hà Thanh Toàn

**HỘI ĐỒNG KH và ĐT
CHỦ TỊCH**

Lê Việt Dũng

Ngày tháng năm 2017
**KHOA NÔNG NGHIỆP & SHƯ
TRƯỞNG KHOA**

Lê Văn Hòa