

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số 2423/QĐ-ĐHCT ngày 05 tháng 6 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)

Ngành: **Khoa học Cây trồng** (Crop Science)

Mã ngành: 7620110

Chuyên ngành: **Nông nghiệp Công nghệ cao** (Innovative Agriculture)

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Khoa Khoa học Đất, Trường Nông nghiệp

1. Mục tiêu đào tạo

1.1 Mục tiêu đào tạo chung

Ngành Khoa học Cây trồng chuyên ngành Nông nghiệp Công nghệ cao đào tạo kỹ sư có khả năng ứng dụng và vận hành các kỹ thuật và công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp; có khả năng làm việc tại các cơ quan công lập, doanh nghiệp trong và ngoài nước; có khả năng tự tổ chức và sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

1.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể

Chương trình đào tạo chuyên ngành Nông nghiệp công nghệ cao trình độ đại học:

a. Trang bị cho sinh viên trình độ lý luận chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, có khả năng ứng dụng tin học và sử dụng ngoại ngữ.

b. Trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên môn vững chắc về kỹ thuật canh tác, quản lý và sử dụng đất, biện pháp phòng trừ dịch hại cây trồng, kỹ thuật chọn và nhân giống cây trồng.

c. Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ cao như công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu, công nghệ sau thu hoạch, cơ giới hóa, tự động hóa, công nghệ thông tin và quản trị sản xuất nông nghiệp nhằm phục vụ phát triển nông nghiệp công nghệ cao và bền vững.

d. Trang bị cho sinh viên năng lực làm việc và kỹ năng giao tiếp xã hội đáp ứng được yêu cầu công việc có tính cạnh tranh cao thuộc lĩnh vực nông nghiệp trong nước và quốc tế, có khả năng lập luận; có tư duy phân tích và giải quyết vấn đề tốt; có khả năng tự học tập và nâng cao trình độ chuyên môn; có khả năng học tập các chương trình đào tạo ở bậc cao hơn của ngành Nông nghiệp và các ngành liên quan trong và ngoài nước.

đ. Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

e. Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc cho các đơn vị hoạt động sản xuất, kinh doanh kinh doanh và dịch vụ như các trang trại, các công ty hoặc các doanh nghiệp trong và ngoài nước hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; tham gia và điều phối các dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; làm việc tại các cơ quan quản lý Nhà nước liên quan đến lĩnh vực nông nghiệp, Viện nghiên cứu và trường Đại học đào tạo lĩnh vực nông nghiệp.

2. Chuẩn đầu ra

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

a. Nắm vững và vận dụng tốt các kiến thức cơ bản về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của nhà nước; về giáo dục quốc phòng an ninh đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

b. Liên hệ và vận dụng các kiến thức về tin học và ngoại ngữ (tiếng Anh hoặc tiếng Pháp) trong học tập, phát triển kỹ năng bản thân nhằm đáp ứng tốt yêu cầu của xã hội và công việc sau khi tốt nghiệp.

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

- a. Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học thông qua việc tổng hợp và vận dụng các kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học, phương pháp thiết kế, bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu thống kê.
- b. Liên hệ các kiến thức khoa học tự nhiên gồm vật lý, hóa học và sinh học trong quản lý đất, nước, dinh dưỡng cây trồng và công nghệ phân bón đáp ứng cho thực tiễn sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.
- c. Nắm vững kiến thức cơ bản về ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, cơ khí, tự động hóa và quản trị sản xuất nông nghiệp.

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

- a. Vận dụng kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực khoa học của chuyên ngành nông nghiệp công nghệ cao, tập trung vào các lĩnh vực công nghệ liên quan đến sản xuất nông nghiệp nhằm mang lại hiệu quả cao và bền vững về chất lượng và sản lượng.
- b. Phân tích và đánh giá khoa học chuyên sâu trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao dưới áp lực của phát triển kinh tế - xã hội. Có năng lực lập kế hoạch, tổ chức và quản lý các đề tài, dự án liên quan đến sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao thích ứng với biến đổi khí hậu.
- c. Có năng lực lập kế hoạch, tổ chức và quản lý các đề tài, dự án liên quan đến sản xuất nông nghiệp công nghệ cao thích ứng với biến đổi khí hậu. Tổng hợp và vận dụng kiến thức chuyên ngành hợp công nghệ cơ khí, tự động hóa, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, quản trị doanh nghiệp trong xây dựng và thiết kế hệ thống sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- a. Thành thạo các kỹ năng phân tích, tổ chức, quản lý và vận hành thiết bị phân tích và sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao.
- b. Ứng dụng các kỹ thuật và công cụ hiện đại vào việc nhận diện, tính toán và phân tích để giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến sản xuất nông nghiệp.
- c. Thiết lập và xây dựng được hệ thống sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để sản xuất lương thực, thực phẩm đạt chất lượng cao.

2.2.2 Kỹ năng mềm

- a. Xây dựng và phát triển năng lực nghiên cứu, phân tích, tổng hợp và thiết lập các dự án sản xuất nông nghiệp công nghệ cao theo hướng bền vững.
- b. Hình thành khả năng giao tiếp và tư duy tốt để làm việc độc lập và làm việc nhóm trong các lĩnh vực về nông nghiệp và công nghệ.

2.3 Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

Duy trì việc học suốt đời, chủ động lên kế hoạch phát triển nghề nghiệp cho bản thân, luôn cập nhật thông tin và kiến thức trong lĩnh vực chuyên ngành để có thái độ ứng xử và xử lý công việc phù hợp và hiệu quả.

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

* Vị trí làm việc:

- Kỹ sư phụ trách kỹ thuật, chỉ đạo sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.
- Kỹ sư quản lý, giám sát tiến trình sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.
- Kỹ sư vận hành hoạt động sản xuất trong các hệ thống nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp công nghệ cao.
- Giảng viên ở các trường đại học, cao đẳng, trung cấp đào tạo về nông nghiệp.
- Học tập trình độ sau đại học các chuyên ngành thuộc lĩnh vực nông nghiệp.

*** Nơi làm việc:**

- Các công ty hoặc các doanh nghiệp trong và ngoài nước sản xuất và kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp; các trang trại sản xuất nông nghiệp.
- Các dự án phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.
- Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Khoa học và Công nghệ, Chi Cục Bảo vệ thực vật, Phòng Nông nghiệp.
- Trung tâm Nông nghiệp công nghệ cao, Trung tâm Khuyến nông và các cơ quan quản lý nhà nước liên quan đến lĩnh vực nông nghiệp.
- Viện nghiên cứu và Trường đại học đào tạo lĩnh vực nông nghiệp.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Có năng lực cập nhật kiến thức, tiếp tục nghiên cứu và học tập chuyên sâu, sáng tạo trong chuyên môn và trong công việc.
- Sinh viên tốt nghiệp ngành chuyên ngành Nông nghiệp công nghệ cao có thể thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu và học tiếp đại học (cao học và nghiên cứu sinh) các chuyên ngành thuộc lĩnh vực nông nghiệp như Khoa học đất, Bảo vệ thực vật, Khoa học cây trồng, Biến đổi khí hậu và nông nghiệp nhiệt đới bền vững và các chuyên ngành gần như Quản lý đất đai, Khoa học Môi trường.

5. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc gia và quốc tế tham khảo

- Luật Giáo dục đại học; Khung Trình độ quốc gia Việt Nam; Khung Năng lực ngoại ngữ Việt Nam; yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ đại học (Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT); Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản (Thông tư 03/2014/TT-BTTTT); Tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học (Thông tư 04/2016/TT-BGDĐT); Tiêu chuẩn đánh giá chất lượng cấp chương trình đào tạo của AUN-QA (phiên bản 2015);
- Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Nông nghiệp của Trường Đại học Thammasat, Đại học Southern Leyte State - Bontoc.

6. Khung 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	Học phần song hành	Học kỳ thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương										
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành		
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bố trí theo nhóm ngành		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21	Bố trí theo nhóm ngành		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bố trí theo nhóm ngành		
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		10 AV hoặc 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	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4			60				I,II,III
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45			FL001	I,II,III
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3			45			FL002	I,II,III
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4			60			FL003	I,II,III
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3		45			FL007	I,II,III	
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3		45			FL008	I,II,III	
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15				I,II,III
19	TN034	Thực hành Tin học căn bản (*)	2	2			60		TN033	I,II,III
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45				I,II,III

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	Học phần song hành	Học kỳ thực hiện
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014		I,II,III
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		I,II,III
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018		I,II,III
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019		I,II,III
25	KL001E	Pháp luật đại cương	2	2		30				I,II,III
26	ML007	Logic học đại cương	2		2	30				I,II,III
27	XH028	Xã hội học đại cương	2			30				I,II,III
28	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30				I,II,III
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30				I,II,III
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				I,II,III
31	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20			I,II,III
32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20			I,II,III
33	TN025	Sinh học đại cương A1	2	2			30			I,II,III
34	TN027	TT. Sinh học đại cương A1	1	1			30		TN025	I,II,III
35	TN009E	Toán cao cấp C	2	2		30				I,II,III
36	TN021	Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	2	2		30				I,II,III
37	TN022	TT. Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	1	1			30		TN021	I,II,III

Cộng: 47 TC (Bắt buộc 32 TC; Tự chọn: 15 TC)

Khối kiến thức cơ sở ngành

38	NN230	Thỏ nhưỡng A	3	3		30	30			I,II
39	NN542	Phì nhiều đất	3	3		30	30			I,II
40	NN376	Dinh dưỡng cây trồng	2	2		20	20			I,II
41	NN373E	Chọn giống cây trồng	2	2		20	20			I,II
42	NS381	Vi sinh vật trong nông nghiệp	2	2		20	20			I,II
43	NN359	Bệnh cây trồng	2	2		20	20			I,II
44	NN374	Côn trùng nông nghiệp	2	2		20	20			I,II
45	NN129	Sinh lý thực vật B	2	2		30				I,II
46	NN130	TT. Sinh lý thực vật	1	1			30			I,II
47	NS198E	Phương pháp nghiên cứu khoa học và thống kê phép thí nghiệm	2	2		15	30			I,II
48	NS199	Khía cạnh xã hội của công nghệ sinh học trong nông nghiệp	2	2		30				I,II
49	NS423E	Công nghệ thông tin trong nông nghiệp	2	2		30	30			I,II
50	NS401	Hệ thống canh tác nông nghiệp hiện đại	2	2		20	20			I,II
51	CN097	Cơ khí nông nghiệp đại cương	2	2		30				I,II
52	NN370	Cây màu	2		12	20	20			I,II
53	NN369	Cây lúa	2			20	20			I,II
54	NN361	Cây ăn trái	2			20	20			I,II
55	NS102	Cây hoa kiểng	2			20	20			I,II
56	NN362	Cây công nghiệp dài ngày	2			20	20			I,II
57	NS122	Sinh lý cây trồng trong điều kiện bất lợi	2			20	20			I,II
58	NS268	Quản lý cây trồng tổng hợp (ICM)	2			20	20			I,II
59	NN371	Cây rau	2			20	20			I,II

Cộng: 41 TC (Bắt buộc 29 TC; Tự chọn: 12 TC)

Khối kiến thức chuyên ngành

60	TN340	Nuôi cấy mô thực vật	2	2		20	20			I,II
61	NN286E	Nông nghiệp sạch và bền vững	2	2		20	20			I,II
62	MT342	Đánh giá tác động môi trường	2	2		30				I,II
63	NS242	Công nghệ sản xuất phân bón cơ bản	2	2		20	20			I,II
64	NS200	Kỹ thuật IoTs và ứng dụng	2	2		20	20			I,II
65	NS402	Ứng dụng cơ giới hoá trong nông nghiệp	2	2		20	20			I,II
66	NS403	Ứng dụng công nghệ cao trong quản lý đất và bón phân	2	2		20	20			I,II
67	NS404	Cảm biến và điều khiển ứng dụng trong nông nghiệp	2	2		20	20			I,II
68	NS405	Ứng dụng công nghệ cao trong quản lý nước cho cây trồng	2	2		20	20			I,II
69	NS406	Thu thập, điều khiển giám sát và ứng dụng dữ liệu lớn trong nông nghiệp	2	2		20	20			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	Học phần song hành	Học kỳ thực hiện
70	NS407E	Ánh sáng nhân tạo ứng dụng trong nông nghiệp	2	2		30				I,II
71	NS408	Ứng dụng công nghệ blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm	2	2		20	20			I,II
72	NS409	Quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm	2	2		30				I,II
73	NS410	Chọn tạo giống cây trồng bằng kỹ thuật sinh học phân tử	2	2		30				I,II
74	NS411	Ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp	2	2		30	30			I,II
75	NS412	Quản trị sản xuất nông nghiệp	2	2		30				I,II
76	NS188E	Anh văn chuyên ngành Nông nghiệp công nghệ cao	3	3		45				I,II
77	NS189	Thực tập cơ sở - NNCNC	5	5			150			I,II
78	NS190	Thực tập giáo trình - NNCNC	3	3			90			I,II
79	NS299	Suy thoái đất và biện pháp cải thiện	3	3		30	30			I,II
80	NS249	Đánh giá chất lượng đất	2	2		20	20			I,II
81	NS416	Trồng cây không sử dụng đất	2			20	20			I,II
82	NN427	Phòng trừ sinh học côn trùng	2			20	20			I,II
83	NN429	Phòng trừ sinh học bệnh cây trồng	2			20	20			I,II
84	NN373E	Chọn giống cây trồng	2			20	20			I,II
85	KT007	Kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn	2		10	30				I,II
86	NN539	Biến đổi khí hậu và sử dụng đất	2			20	20			I,II
87	NN389E	Sản xuất cây trồng quy mô trang trại	2			30				I,II
88	NN491	Quan hệ đất - nước - cây trồng	2			15	30			I,II
89	KT244	Phân tích chuỗi cung ứng hàng nông sản	2			30				I,II
90	NS517	Luận văn tốt nghiệp - NNCNC	15				450	≥125 TC		I,II
91	NS430E	Tiểu luận tốt nghiệp - NNCNC	6				180	≥125 TC		I,II
92	NS417	Quản lý dịch hại	3			45				I,II
93	KT253	Kinh doanh nông nghiệp	3			45				I,II
94	NS418E	Xây dựng và đánh giá dự án nông nghiệp	2		15	20	20			I,II
95	NS211	Phân bón và khuyến cáo bón phân	2			20	20			I,II
96	KT240	Marketing nông nghiệp	3			45				I,II
97	NS419	Thực hành cơ sở	3				90			I,II
98	NN450	Hệ thống tưới tiêu	2			20	20			I,II
Cộng: 73 TC (Bắt buộc: 48 TC; Tự chọn: 25 TC)										
Tổng cộng: 161 TC (Bắt buộc: 109 TC; Tự chọn: 52 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 Đại học Cần Thơ hoặc học tích lũy.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
HIỆU TRƯỞNG



Hà Thanh Toàn

HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH

Trần Trung Tính

TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP
HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Vàng