

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành học: **Khoa học đất** (Soil Sciences)

Mã ngành: 7620103

Chuyên ngành: **Quản lý đất và công nghệ phân bón** (Soil management and fertilizer technology)

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn Khoa học Đất, Khoa Nông nghiệp

## 1. Mục tiêu đào tạo

### 1.1 Mục tiêu đào tạo chung

Chương trình đào tạo ngành Khoa học đất, chuyên ngành Quản lý đất và công nghệ phân bón trình độ đại học đào tạo kỹ sư có kiến thức chuyên môn toàn diện, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, có năng lực cạnh tranh cao trên thị trường lao động, có tinh thần trách nhiệm cao trong giải quyết những vấn đề khoa học và kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực quản lý đất và công nghệ phân bón phục vụ cho phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu.

### 1.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể

Chương trình đào tạo chuyên ngành Quản lý đất và công nghệ phân bón trình độ đại học:

- Trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên môn vững chắc về lĩnh vực quản lý đất, công nghệ phân bón, quản lý quy trình sản xuất phân bón, nông nghiệp và môi trường nhằm đáp ứng nhu cầu công việc có tính cạnh tranh cao như nghiên cứu, phát triển, tư vấn, quản lý và sản xuất nông nghiệp, phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững, nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp công nghệ cao.
- 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.
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng chuyên nghiệp, khoa học, năng lực nghiên cứu và kỹ năng giao tiếp xã hội cần thiết đáp ứng nhu cầu công việc có tính cạnh tranh cao trong nước và quốc tế, có khả năng lập luận, tư duy phân tích và giải quyết vấn đề tốt, tự học suốt đời, có đủ kiến thức và khả năng tiếp tục theo học các chương trình đào tạo sau đại học ngành Khoa học đất và các ngành gần trong và ngoài nước để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.
- Đào tạo sinh viên có đủ năng lực làm việc cho các đơn vị hoạt động sản xuất, kinh doanh và dịch vụ trong lĩnh vực nông nghiệp, phân bón và môi trường (Sở Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn, Sở Tài nguyên & Môi trường, các Trung tâm Khuyến nông, Chi cục Bảo vệ Thực vật, Phòng Nông nghiệp, Phòng Quản lý Tài nguyên và Môi trường, Công ty sản xuất và kinh doanh phân bón,...), các Viện nghiên cứu và Trường Đại học.

## 2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Quản lý đất và công nghệ phân bón trình độ đại học giúp người học nắm vững các kiến thức, kỹ năng và thái độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân như sau:

### 2.1 Kiến thức

#### 2.2.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

- Nắm vững kiến thức cơ bản về khoa học chính trị; đường lối, chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, có sức khỏe, có kiến thức về giáo dục quốc phòng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

- b. Nắm vững kiến thức cơ bản về pháp luật đại cương, về khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.
- c. Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về tiếng Anh hoặc tiếng Pháp tương đương trình độ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B1 theo khung tham chiếu Châu Âu).
- d. Có kiến thức cơ bản về máy tính, các phần mềm văn phòng và các phần mềm cơ bản khác.

### **2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành**

- a. Vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học nông nghiệp trong quản lý đất, nước, dinh dưỡng cây trồng và công nghệ phân bón đáp ứng cho thực tiễn sản xuất nông nghiệp.
- b. Hiểu được nguồn gốc hình thành, phân bố và đặc tính của đất nông nghiệp.
- c. Có kiến thức khoa học và kỹ thuật cơ bản về các tiến trình lý, hóa, sinh học đất, về mô hình, mô phỏng, tích hợp số liệu và phần mềm ứng dụng trong quản lý đất, nước, dinh dưỡng đất, cây trồng và công nghệ phân bón.
- d. Nắm vững kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học, phương pháp thiết kế, bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu.
- đ. Trang bị kiến thức về hệ thống canh tác nông nghiệp, kỹ thuật canh tác và loại cây trồng.

### **2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành**

- a. Ứng dụng được kiến thức chuyên sâu về dinh dưỡng đất, dinh dưỡng cây trồng, kỹ thuật sản xuất các loại phân bón, biện pháp quản lý và cải tạo đất phục vụ cho sản xuất nông nghiệp.
- b. Phân tích và giải quyết được vấn đề ô nhiễm và suy thoái đất. Tiếp cận mô hình sản xuất thực tế thông qua các chuyến đi thực tập rèn nghề, giáo trình, thực tập môn học và nghiên cứu khoa học.
- c. Có năng lực lập kế hoạch, tổ chức và quản lý các đề tài, dự án liên quan đến sản xuất nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu. Tổng hợp và vận dụng kiến thức chuyên ngành trong công tác khuyến nông phục vụ cho việc sử dụng và quản lý đất bền vững.
- d. Nắm vững quy trình sản xuất và sử dụng phân bón, áp dụng các biện pháp tổng hợp trong cải tạo đất.
- đ. Vận dụng hiệu quả phương pháp khoa học phục vụ cho việc khảo nghiệm và kiểm định phân bón.

## **2.2 Kỹ năng**

### **2.2.1 Kỹ năng cứng**

- a. Có kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm, xây dựng bản đồ và đánh giá chất lượng đất.
- b. Đề xuất được biện pháp sử dụng và cải tạo đất theo hướng bền vững. Ứng dụng các biện pháp hóa, lý, sinh học và tổng hợp để cải tạo đất có vấn đề.
- c. Có kỹ năng xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực quản lý đất và công nghệ phân bón.
- d. Đề xuất các chế độ bón phân hợp lý cho từng loại cây trồng và biện pháp cải thiện nâng cao độ phì nhiêu đất.
- đ. Thiết lập được quy trình công nghệ sản xuất phân bón.

### **2.2.2 Kỹ năng mềm**

- a. Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong các lĩnh vực về nông nghiệp. Có năng lực tham gia nghiên cứu, phân tích, tổng hợp và xây dựng các dự án sản xuất nông nghiệp theo hướng bền vững.
- b. Kỹ năng phản biện và sử dụng các giải pháp thay thế phù hợp với tình hình thực tiễn sản xuất của cơ quan công tác.
- c. Truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc, chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ hoặc hoạt động chuyên môn.
- d. Có khả năng tự học, tự nghiên cứu và tiếp thu các thành tựu khoa học kỹ thuật mới nhằm tự nâng cao trình độ và thích nghi với sự phát triển của xã hội.
- e. Giao tiếp thông dụng bằng tiếng Anh, đọc và hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh, sử dụng tốt các phần mềm văn phòng cơ bản như Word, Excel, Power-point, khai thác và sử dụng Internet.

### **2.3 Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân**

- a. Hình thành ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, tôn trọng và chấp hành sự phân công, điều động trong công việc của người quản lý, biết xem xét, tôn trọng và chấp nhận các quan điểm khác biệt.
- b. Có thái độ cầu tiến và vượt khó, có phương pháp tiếp cận và phong cách làm việc khoa học, chuyên nghiệp, thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình, niềm đam mê, sự thích nghi đối với sự thay đổi.
- c. Vận dụng kiến thức và kỹ năng đã được đào tạo để phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn ngành nông nghiệp, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, lập luận.
- d. Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm và hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ đã xác định.
- e. Thực hành 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 của mình để có thái độ ứng xử và xử lý phù hợp và hiệu quả.

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

Các kỹ sư ngành Khoa học đất, chuyên ngành Quản lý đất và công nghệ phân bón có thể làm việc tại các sở tài nguyên và môi trường, sở nông nghiệp & PTNT, sở khoa học và công nghệ, trung tâm khuyến nông, phòng ban nông nghiệp ở tỉnh và huyện, các viện nghiên cứu chuyên sâu, trường đại học về lĩnh vực nông nghiệp và môi trường, cơ sở giáo dục đào tạo về nông nghiệp, tổ chức, dự án, doanh nghiệp và công ty hoạt động trong lĩnh vực phân bón, nông nghiệp và môi trường.

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

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 Khoa học đất, chuyên ngành Quản lý đất và công nghệ phân bón có thể thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu và học tiếp sau đại học (cao học và nghiên cứu sinh) các ngành 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-BGDDT); 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-BGDDT); Tiêu chuẩn đánh giá chất lượng cấp chương trình đào tạo của AUN-QA (phiên bản 2015);

Chương trình đào tạo đại học ngành Khoa học Đất của Trường Đại học Melbourne, Trường Đại Học Sydney, Trường Đại Học New England, Úc và Trường Đại học NC State, Mỹ.

## 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	HK thực hiện
<b>Khối kiến thức Giáo dục đại cương</b>										
1	QP010	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bổ trí theo nhóm ngành		
2	QP011	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bổ trí theo nhóm ngành		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		14	16	Bổ trí theo nhóm ngành		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bổ 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			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	TT. Tin học căn bản (*)	2	2			60		TN033	I,II,III
20	ML014	Triết học Mác - Lê nin	3	3		45				I,II,III
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	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	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30				I,II,III
26	ML007	Logic học đại cương	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	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20			I,II,III
32	KN002	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

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	HK thực hiện
35	TN021	Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	2	2		30				I,II,III
36	TN022	TT. Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	1	1			30		TN021	I,II,III
37	TN014	Cơ và nhiệt đại cương	2	2		30				I,II,III
38	TN015	TT. Cơ nhiệt đại cương	1	1			30		TN014	I,II,III

Cộng: 48 TC (Bắt buộc: 33 TC; Tự chọn: 15 TC)

#### Khối kiến thức cơ sở ngành

39	NN123	Sinh hóa B	2	2		30				I,II
40	NN124	TT. Sinh hóa	1	1			30		NN123	I,II
41	NN129	Sinh lý thực vật B	2	2		30				I,II
42	NN130	TT. Sinh lý thực vật	1	1			30		NN129	I,II
43	NN276	Nguồn gốc và phân loại đất	2	2		20	20			I,II
44	NN540	Khảo sát lập bản đồ đất	2	2		15	30	NN276		I,II
45	NS381	Vi sinh vật trong nông nghiệp	2	2		20	20	TN025		I,II
46	NN541	Hoá lý đất	3	3		30	30			I,II
47	NS242	Công nghệ sản xuất phân bón cơ bản	2	2		20	20			I,II
48	CN340	Quản lý sản xuất công nghiệp	3	3		30	30			I,II
49	NN200	Sinh thái đất	2	2		20	20		NN541	I,II
50	NN376	Dinh dưỡng cây trồng	2	2		20	20			I,II
51	NN143	Hóa bảo vệ thực vật B	2	2		20	20			I,II
52	NS105	Bệnh cây đại cương	3	3		30	30			I,II
53	NN184	Xác suất thống kê và phép thí nghiệm - KHCT	3	3		30	30			I,II
54	NN486	Hệ sinh thái đất ngập nước	2				20	20		I,II
55	NN378	IPM trong bảo vệ thực vật	2				20	20		I,II
56	NN178	Côn trùng đại cương	3				30	30		I,II
57	NN377	Hệ thống canh tác	2				30			I,II
58	NN371	Cây rau	2				20	20		I,II
59	NN369	Cây lúa	2				20	20		I,II
60	NN370	Cây màu	2				20	20		I,II
61	NN361	Cây ăn trái	2				20	20		I,II
62	NN362	Cây công nghiệp dài ngày	2				20	20		I,II

Cộng: 40 TC (Bắt buộc: 32 TC; Tự chọn: 8TC)

#### Khối kiến thức Chuyên ngành

63	NN542	Phi nhiêu đất	3	3		30	30	NN541,NN200	NN376	I,II
64	NN384	Ô nhiễm đất đai	2	2		20	20	NN541,NN542		I,II
65	NS299	Suy thoái đất và biện pháp cải thiện	3	3		30	30			I,II
66	NS211	Phân bón và khuyến cáo bón phân	2	2		20	20	NN541,NN542	NN376	I,II
67	NS249	Đánh giá chất lượng đất	2	2		20	20	NN541,NN542		I,II
68	NN491	Quan hệ đất - nước - cây trồng	2	2		15	30	NN541,NN542		I,II
69	NN292	Thực tập thực tế - KHD	2	2			60			I,II
70	NS262	Mô hình hóa trong sử dụng đất và phân bón	2	2		15	30	NN541,NN542		I,II
71	NN539	Biến đổi khí hậu và sử dụng đất	2	2		20	20			I,II
72	NN161	Anh văn chuyên ngành khoa học đất	2	2		30				I,II
73	NS437	Thực tập rèn nghề - KHD	3	3			90			I,II
74	NN111	Phương pháp nghiên cứu khoa học - nông nghiệp	2	2		15	30			I,II
75	NS399	Ứng dụng vi sinh trong xử lý ô nhiễm hữu cơ	2	2		20	20			I,II
76	NS257	Khảo nghiệm và kiểm định phân bón	2	2		20	20	NN541,NN542	NS211	I,II
77	NS243	Công nghệ sản xuất phân bón vô cơ	3	3		30	30	TN021,TN014	NS211	I,II
78	NN531	Phân hữu cơ vi sinh	2	2		10	40			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	HK thực hiện
79	NN326	Khuyến nông	2		12	20	20			I,II
80	NN286	Nông nghiệp sạch và bền vững	2			20	20			I,II
81	NN546	Đất Việt Nam và đất thế giới	2			30				I,II
82	NS272	Quy định trong sản xuất và kinh doanh phân bón	2			30				I,II
83	KT360	Quản trị sản xuất	3			45				I,II
84	NN288	Viễn thám đại cương	2			20	20			I,II
85	KT007	Kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn	2			30				I,II
86	CN004	Khí tượng thủy văn	2			20	20			I,II
87	NS508	Luận văn tốt nghiệp - KHD	14			420	$\geq 120$ TC			I,II
88	NS432	Tiêu luận tốt nghiệp - KHD	6			180	$\geq 120$ TC			I,II
89	NN507	Đánh giá và phân tích số liệu đất, phân và cây	2			20	20	NN541,NN542		I,II
90	MT340	Quản lý tài nguyên nước	2			30				I,II
91	NN245	Hệ thống thông tin địa lý - GIS	2			20	20	TN033,TN034		I,II
92	NS294	Ứng dụng công nghệ cao trong quản lý đất và bón phân	2			20	20		NN542	I,II

Cộng: 62 TC (Bắt buộc: 36 TC; Tự chọn: 26 TC)

Tổng cộng: 150 TC (Bắt buộc: 101 TC; Tự chọn: 49 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.

Ngày 29 tháng 5 năm 2020

**KHOA NÔNG NGHIỆP  
TRƯỞNG KHOA**

Lê Văn Vàng

**HỘI ĐỒNG KH&ĐT  
CHỦ TỊCH**

Lê Việt Dũng



★ Hà Thành Toàn