



**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT**



**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC  
THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ - KHÓA 43  
(ÁP DỤNG CHUẨN ĐẦU RA CDIO)**

**NGÀNH: NGÀNH NÔNG HỌC  
(ÁP DỤNG TỪ KHÓA 43)**

**DLU DALAT  
UNIVERSITY**

Địa chỉ: 01 Phù Đổng Thiên Vương, Đà Lạt, Lâm Đồng

Điện thoại: (+84)633822246

Fax: (+84)633823380

Email: [info@dlu.edu.vn](mailto:info@dlu.edu.vn)

Website: [www.dlu.edu.vn](http://www.dlu.edu.vn)

*Lâm Đồng – 2019*

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT**



**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**  
**THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ**  
**(ÁP DỤNG CHUẨN ĐẦU RA CDIO)**

**NGÀNH: NÔNG HỌC**  
**(ÁP DỤNG TỪ KHÓA 43)**

*Lâm Đồng - 2019*

## LỜI GIỚI THIỆU

Trường Đại học Đà Lạt là một trường công lập được thành lập theo quyết định số 426/TTg ngày 27 tháng 10 năm 1976 của Thủ tướng Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Không gian yên tĩnh trong khuôn viên 40 ha của trường là môi trường thuận lợi cho việc nghiên cứu, giảng dạy và học tập. Trường đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực, cung cấp nguồn nhân lực trình độ cao về khoa học, công nghệ, kinh tế và xã hội - nhân văn; là trung tâm nghiên cứu khoa học - chuyên giao công nghệ phục vụ sự phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế. Trường đang được Đảng và Nhà nước đầu tư xây dựng để trở thành Trường đại học trọng điểm Quốc gia trên địa bàn Tây Nguyên.

Trường Đại học Đà Lạt là trường đại học đầu tiên trong cả nước đào tạo theo hệ thống tín chỉ, năm 2015, tất cả chương trình đào tạo bậc thạc sĩ và đại học đã được xây dựng theo chuẩn đầu ra CDIO với thời gian đào tạo linh hoạt; tùy theo điều kiện của cá nhân, sinh viên có thể chủ động sắp xếp kế hoạch học tập của mình. Thực hiện chủ trương quốc tế hóa, giảng dạy bằng tiếng Anh, các chương trình đào tạo hợp tác với nước ngoài, đổi mới phương pháp giảng dạy trong đó chú trọng đào tạo kiến thức, kỹ năng và thái độ, Nhà trường ưu tiên xét tuyển các thí sinh có trình độ tiếng Anh tốt, đáp ứng yêu cầu dạy và học trong tình hình mới. Tháng 3 năm 2017, Trường Đại học Đà Lạt đã chính thức trở thành thành viên thứ 124 của Hiệp hội CDIO quốc tế và là Trường Đại học thứ 4 của Việt Nam được gia nhập tổ chức này. Tạp chí Khoa học Đại học Đà Lạt là một trong sáu tạp chí khoa học của Việt Nam được chỉ mục trong Hệ thống trích dẫn khoa học các quốc gia Đông Nam Á – ACI. Trường Đại học Đà Lạt là trường đại học công lập của Việt Nam được chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục đại học 2.0 theo quyết định số: 34/QĐ-TTKĐ của Giám đốc Trung tâm kiểm định chất lượng giáo dục đại học Quốc gia Tp.HCM ngày 23 tháng 7 năm 2019. Tháng 4/2020, Trường Đại học Đà Lạt chính thức trở thành thành viên liên kết của AUN-QA. Trường Đại học Đà Lạt là thành viên của Nhà Xã hội trí tuệ nhân tạo (AIWS House). Là cơ sở để triển khai đào tạo về Big Data và trí tuệ nhân tạo.

Thành quả lao động của tập thể các nhà khoa học là Bộ chương trình đào tạo 33 chuyên ngành được ban hành theo Quyết định số .../QĐ-ĐH ngày .../.../20... của Hiệu trưởng Trường Đại học Đà Lạt. Toàn bộ chương trình đào tạo được Trường công khai để tạo điều kiện cho người học chủ động lên kế hoạch học tập và tự học.

Sự đổi mới toàn diện về hệ thống chương trình đào tạo sẽ là cơ sở để Trường đổi mới toàn diện hệ thống giáo trình, học liệu và phương pháp giảng dạy với mục tiêu nâng cao chất lượng đào tạo, tạo ra những “sản phẩm trí tuệ” chất lượng cao, góp phần vào sự nghiệp phát triển của đất nước, xứng đáng là Trường đại học trọng điểm Quốc gia trên địa bàn Tây Nguyên.

## QUYẾT ĐỊNH

V/v Ban hành Bộ chương trình đào tạo trình độ đại học theo học chế tín chỉ  
áp dụng chuẩn đầu ra CDIO

### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

*Căn cứ Quyết định số 426/TTg ngày 27 tháng 10 năm 1976 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Đà Lạt;*

*Căn cứ Luật Giáo dục Đại học ngày 18/6/2012; Luật bổ sung một số điều của Luật Giáo dục Đại học ngày 19/11/2018;*

*Căn cứ Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014 Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.*

*Căn cứ Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Đà Lạt ban hành kèm theo Quyết định số 422/QĐ-ĐHDL ngày 09 tháng 5 năm 2014 của Trường Đại học Đà Lạt;*

*Căn cứ Biên bản của Hội đồng Khoa học và Đào tạo về việc thông qua chương trình đào tạo đại học hệ chính quy của 33 ngành đào tạo;*

*Theo đề nghị của Trưởng Phòng Quản lý Đào tạo,*

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành Bộ chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy theo học chế tín chỉ áp dụng chuẩn đầu ra CDIO gồm **33** ngành đào tạo (*có danh sách kèm theo*).

**Điều 2.** Giao cho Phòng Quản lý Đào tạo chủ trì, phối hợp với các Khoa xây dựng Kế hoạch giảng dạy hằng năm căn cứ vào Bộ chương trình này.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng từ khóa 43.

**Điều 4.** Các Ông (Bà) Trưởng Khoa, Trưởng Phòng Quản lý Đào tạo, Trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

#### Nơi nhận:

- Ban Giám hiệu (*để chỉ đạo*);
- Khoa (*để thực hiện*);
- VT, QLĐT.

#### HIỆU TRƯỞNG

**DANH SÁCH 33 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ  
ÁP DỤNG CHUẨN ĐẦU RA CDIO**

*(Kèm theo Quyết định số: .../QĐ-ĐHDL ngày .../.../2019)*

TT	Ký hiệu Trường	Ngành tuyển sinh/ Website	Mã ngành
1	TDL	Toán học	7460101
2	TDL	Sư phạm Toán học	7140209
3	TDL	Sư phạm Tin học	7140210
4	TDL	Giáo dục tiểu học	7140202
5	TDL	Công nghệ Thông tin	7480201
6	TDL	Vật lý học	7440102
7	TDL	Sư phạm Vật lý	7140211
8	TDL	Công nghệ Kỹ thuật điện tử - viễn thông	7510302
9	TDL	Kỹ thuật hạt nhân	7520402
10	TDL	Hóa học	7440112
11	TDL	Sư phạm Hóa học	7140212
12	TDL	Sinh học	7420101
13	TDL	Sư phạm Sinh học	7140213
14	TDL	Khoa học Môi trường	7440301
15	TDL	Nông học	7620109
16	TDL	Công nghệ Sinh học	7420201
17	TDL	Công nghệ Sau thu hoạch	7540104
18	TDL	Quản trị Kinh doanh	7340101
19	TDL	Kế toán	7340301
20	TDL	Luật	7380101
21	TDL	Xã hội học	7310301
22	TDL	Văn hoá học	7229040
23	TDL	Văn học	7229030
24	TDL	Sư phạm Ngữ văn	7140217
25	TDL	Lịch sử	7229010
26	TDL	Sư phạm Lịch sử	7140218
27	TDL	Việt Nam học	7310630
28	TDL	Quản trị dịch vụ du lịch và lữ hành	7810103
29	TDL	Công tác xã hội	7760101
30	TDL	Đông phương học	7310608
31	TDL	Quốc tế học	7310601
32	TDL	Ngôn ngữ Anh	7220201
33	TDL	Sư phạm Tiếng Anh	7140231

# MỤC LỤC

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO.....	1
2. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH .....	2
3. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, THANG ĐIỂM VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP .....	2
4. CHUẨN ĐẦU RA MÔ TẢ THEO NĂNG LỰC.....	3
5. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA VỚI MỤC TIÊU ĐÀO TẠO.....	4
6. CHUẨN ĐẦU RA MÔ TẢ THEO KHUNG CDIO CẤP ĐỘ 3.....	5
7. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	9
8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....	10
9. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY.....	14
10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH.....	19

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ

**Ngành đào tạo: NÔNG HỌC**

**Trình độ đào tạo: Đại học (Kỹ sư)**

**Loại hình đào tạo: Chính quy**

**Mã ngành đào tạo: 7620109**

**Thời gian đào tạo: 4 năm**

**Khối lượng kiến thức toàn khóa: 150 tín chỉ**

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành nông học nhằm:

Đào tạo kỹ sư có chuyên môn, kiến thức về nông nghiệp để phục vụ cho nghiên cứu và sản xuất, có khả năng nắm bắt được những tiến bộ khoa học kỹ thuật trong và ngoài nước, có kỹ năng nghiên cứu và ứng dụng, triển khai và quản lý hiệu quả các quá trình sản xuất để tạo ra những sản phẩm chất lượng đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và thế giới.

Đào tạo kỹ sư có phẩm chất chính trị, đạo đức, có sức khỏe tốt, có ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

#### Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp ngành Nông học có:

- **M01:** Phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có ý thức phục vụ nhân dân, trách nhiệm công dân, tuân thủ pháp luật.

- **M02:** Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, lâm nghiệp, chăn nuôi, công nghệ sau thu hoạch, hình thành và phát triển kinh doanh làm nền tảng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

- **M03:** Kỹ năng giao tiếp ở các dạng khác nhau như đối thoại, lắng nghe, viết, trình bày, sử dụng ngoại ngữ, kỹ năng soạn thảo văn bản và kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm nhằm phục vụ cho việc thực hành nghề nghiệp, nghiên cứu và tự đào tạo bản thân.

- **M04:** Kỹ năng nghiên cứu khoa học, phát hiện và giải quyết những vấn đề trong sản xuất nông nghiệp.

- **M05:** Am hiểu và áp dụng tốt các kiến thức cơ sở ngành như sinh lý, sinh hóa, sinh thái, khí tượng, di truyền, vi sinh vật nông nghiệp để làm cơ sở cho việc chọn tạo, nhân giống, sản xuất và điều khiển cây trồng theo các mục đích khác nhau.

- **M06:** Nắm vững các đặc điểm sinh lý, sinh thái của cây trồng, các nguyên lý phát sinh, phát triển của dịch hại làm cơ sở để xác định các biện pháp canh tác, bảo vệ thực vật và kỹ thuật thu hoạch phù hợp cho từng đối tượng cây trồng.

- **M07:** Áp dụng tổng hợp các biện pháp kỹ thuật nông nghiệp để nâng cao năng suất và chất lượng nông sản góp phần thúc đẩy sự phát triển ngành nông nghiệp.

- **M08:** Áp dụng các kiến thức về kinh doanh nông nghiệp, hệ thống nông nghiệp và nông lâm kết hợp để xây dựng được các mô hình sản xuất nông nghiệp đảm bảo tính đa dạng và tận dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên.

- **M09:** Kỹ năng khuyến nông và chuyển giao kỹ thuật sản xuất nông nghiệp.

- **M10:** Am hiểu các tính năng của các công cụ máy nông nghiệp và hệ thống canh tác để vận hành và sử dụng.

- **M11:** Khả năng học tiếp các chương trình đào tạo trong và ngoài nước ở bậc cao hơn; đồng thời nhận thức về sự cần thiết của việc học tập suốt đời và trau dồi kiến thức, cập nhật chuyên môn thường xuyên nhằm nâng cao năng lực nghề nghiệp.

### **Cơ hội việc làm**

Kỹ sư ngành Nông học sau khi tốt nghiệp có thể tự thành lập và quản lý các cơ sở sản xuất, kinh doanh về nông lâm nghiệp, hoặc làm việc tại các đơn vị sự nghiệp cũng như các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông lâm nghiệp bao gồm: các Trung tâm nghiên cứu và chuyển giao khoa học kỹ thuật về nông lâm nghiệp, các Viện nghiên cứu về nông - lâm và sinh học, các Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các Trung tâm Khuyến nông, Chi cục hay Trạm Bảo vệ Thực vật, các Trung tâm Giống cây trồng, các doanh nghiệp kinh doanh vật tư nông nghiệp (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật,...), trang trại, ....

Ngoài ra, sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể tham gia nghiên cứu, giảng dạy tại các cơ sở đào tạo (trung học, cao đẳng, đại học nông nghiệp) hoặc học tiếp các bậc học cao hơn.

## **2. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH**

Thực hiện theo qui chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, trường Đại học Đà Lạt.

## **3. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, THANG ĐIỂM VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

Thực hiện theo qui chế đào tạo đại học, cao đẳng theo học chế tín chỉ ban hành theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT: Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 15 tháng 05 năm 2014.



Căn cứ vào nội dung hướng dẫn tại công văn số 3056/BGDĐT-GDDH ngày 19/7/2019 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc thực hiện chương trình, giáo trình các môn Lý luận chính trị.

#### **4. CHUẨN ĐẦU RA MÔ TẢ THEO NĂNG LỰC**

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Nông học bao gồm 11 chuẩn đầu ra trong đó 3 chuẩn đầu ra đầu tiên ứng với giáo dục đại cương và 8 chuẩn đầu ra còn lại ứng với giáo dục chuyên nghiệp.

Một cách tổng quát, sinh viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành Nông học sẽ thể hiện được các năng lực mô tả trong các chuẩn đầu ra sau đây:

##### **Chuẩn đầu ra giáo dục đại cương**

- **C01:** Hiểu biết và tôn trọng pháp luật, nhận biết và thực hiện trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp.
- **C02:** Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và kiến thức hỗ trợ ngành.
- **C03:** Sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp, trình độ ngoại ngữ tối thiểu tương đương tiếng Anh bậc 4/6 khung năng lực Việt Nam.

##### **Chuẩn đầu ra giáo dục chuyên nghiệp**

- **C04:** Thiết lập và tổ chức thực hiện các hoạt động nhóm một cách hiệu quả.
- **C05:** Có kiến thức cơ bản về cây trồng và các biện pháp kỹ thuật canh tác.
- **C06:** Phát hiện vấn đề trong sản xuất nông nghiệp và đề xuất, thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học làm cơ sở cho các giải pháp khắc phục.
- **C07:** Lập kế hoạch và tổ chức sản xuất nông nghiệp an toàn và bền vững.
- **C08:** Sử dụng ngoại ngữ và các công cụ kỹ thuật cần thiết trong nghiên cứu và sản xuất nông nghiệp.
- **C09:** Nghiên cứu, xây dựng qui trình, mô hình, tư vấn và tập huấn trong lĩnh vực nông nghiệp.
- **C10:** Áp dụng kiến thức kinh doanh trong nông nghiệp.
- **C11:** Nhận ra nhu cầu và động lực để học tập và làm việc.

## 5. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA VỚI MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Chuẩn đầu ra		Mục tiêu đào tạo										
		GD đại cương			GD chuyên nghiệp							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Chuẩn đầu ra GD đại cương</b>												
1	Hiểu biết và tôn trọng pháp luật, nhận biết và thực hiện trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp	x										
2	Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và kiến thức bổ trợ ngành		x	x	x							
3	Sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp, trình độ ngoại ngữ tối thiểu tương đương tiếng Anh bậc 4/6 khung năng lực Việt Nam			x								
<b>Chuẩn đầu ra GD chuyên nghiệp</b>												
4	Thiết lập và tổ chức thực hiện các hoạt động nhóm một cách hiệu quả			x						x		x
5	Có kiến thức cơ bản về cây trồng và các biện pháp kỹ thuật canh tác				x	x	x	x				
6	Phát hiện vấn đề trong sản xuất nông nghiệp và đề xuất, thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học làm cơ sở cho các giải pháp khắc phục					x			x	x	x	x
7	Lập kế hoạch và tổ chức sản xuất nông				x	x	x	x	x	x	x	x

	ngành an toàn và bền vững											
8	Sử dụng ngoại ngữ và các công cụ kỹ thuật cần thiết trong nghiên cứu và sản xuất nông nghiệp, tham khảo tài liệu							X		X	X	
9	Nghiên cứu, xây dựng quy trình, mô hình, tư vấn và tập huấn trong lĩnh vực nông nghiệp				X	X	X	X	X	X	X	X
10	Áp dụng kiến thức kinh doanh trong nông nghiệp								X	X		
11	Nhận ra nhu cầu và động lực để học tập và làm việc					X					X	X

## 6. CHUẨN ĐẦU RA MÔ TẢ THEO KHUNG CDIO CẤP ĐỘ 3

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Nông học được phân thành 4 nhóm bao gồm:

- Kiến thức và lập luận ngành.
- Các kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp.
- Các kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp.
- Năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống trong bối cảnh môi trường, doanh nghiệp và xã hội

Một cách tổng quát, sinh viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành Nông học sẽ thể hiện được các năng lực mô tả trong các chuẩn đầu ra ứng với 4 nhóm trên như sau:

### 1. Kiến thức và lập luận ngành

#### 1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.1.1. Nắm vững các kiến thức toán giải tích (đạo hàm, vi phân, tích phân, phương trình vi phân, phương trình tích phân, ...) vào tính toán.

1.1.2. Hiểu biết và áp dụng cơ sở kiến thức kinh doanh, lập và quản lý dự án để ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp.

1.1.3. Hiểu các khái niệm, quá trình hóa học và các ứng dụng để giải thích các hiện tượng hóa học ứng dụng trong nông nghiệp.

1.1.4. Nắm vững và áp dụng kiến thức cơ bản về tin học để hỗ trợ soạn thảo văn bản, xử lý số liệu và tìm kiếm tài liệu.

1.1.5. Hiểu biết các quá trình sinh học và tiến hóa của sinh vật, phân loại thực vật bậc cao. Ảnh hưởng của con người và môi trường đến thực vật và hệ sinh thái.

1.1.6. Nắm bắt được các kiến thức cơ sở về chăn nuôi, lâm nghiệp, công nghệ sau thu hoạch.

1.1.7. Sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp, tham khảo tài liệu bằng tiếng nước ngoài.

1.1.8. Hiểu biết về pháp luật, an ninh quốc phòng, kinh tế, chính trị, chủ nghĩa Mác Lênin, đường lối Đảng Cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, ... để đóng góp vào sự phát triển bền vững của xã hội.

## **1.2. Kiến thức cơ sở ngành**

1.2.1. Hiểu biết về kỹ thuật nông nghiệp, vệ sinh - an toàn lao động để loại trừ, hạn chế các yếu tố nguy hiểm, có hại phát sinh trong nghiên cứu và sản xuất nông nghiệp đồng thời góp phần tích cực vào việc bảo vệ môi trường.

1.2.2. Có khả năng áp dụng những kiến thức hóa sinh và sinh lý thực vật vào điều khiển sinh trưởng và phát triển của cây trồng.

1.2.3. Nắm vững và áp dụng kiến thức về di truyền để chọn tạo giống cây trồng.

1.2.4. Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản về vi sinh vật để ứng dụng trong nông nghiệp.

1.2.5. Có khả năng phát hiện vấn đề, thiết kế thí nghiệm, thu thập, xử lý số liệu và giải thích kết quả nghiên cứu.

## **1.3. Kiến thức ngành**

### ***Phần kiến thức bắt buộc***

1.3.1. Nắm vững tính chất của các nhóm đất chính, khả năng cung cấp chất dinh dưỡng của đất để chọn loại cây trồng phù hợp. Nhu cầu dinh dưỡng của cây và các loại phân bón cho cây trồng.

1.3.2. Nắm vững kiến thức về các loại côn trùng, sâu bệnh hại cây trồng và các biện pháp kiểm soát dịch hại.

1.3.3. Nắm vững các đặc điểm sinh vật học, sinh thái học, các biện pháp kỹ thuật canh tác và nhân giống đối với một số cây trồng là thế mạnh của vùng như cây hoa, cây rau và cây công nghiệp.

1.3.4. Nắm vững các kiến thức cơ bản về quá trình trao đổi nước trong đất, nhu cầu nước cho cây trồng từ đó tính toán chế độ tưới tiêu hợp lý.

1.3.5. Ứng dụng những kiến thức về kỹ thuật trồng trọt, ứng dụng để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn sản xuất nông nghiệp và nông nghiệp công nghệ cao.

1.3.6. Nắm vững kiến thức về nông hộ, mô hình khuyến nông từ trung ương cho đến địa phương nhằm ứng dụng tính toán và chuyển giao các tiến bộ khoa học công nghệ.

## **1.4. Kiến thức bổ trợ**

### ***Phần kiến thức tự chọn***

1.4.1. Nắm vững kiến thức về khí tượng học, cấu trúc chuỗi và lưới thức ăn trong nông nghiệp để ứng dụng trong dự tính, dự báo dịch hại nông nghiệp

1.4.2. Có kiến thức và kỹ năng sử dụng các hóa chất bảo vệ thực vật, quản lý cỏ dại, quản lý tuyến trùng và quản lý dịch hại tổng hợp.

1.4.3. Nắm vững các đặc điểm sinh vật học, sinh thái học, các biện pháp kỹ thuật canh tác và nhân giống cây ăn quả, cây lương thực, cây dược liệu, cây cảnh và thiết kế cảnh quan. Ứng dụng kỹ thuật nông nghiệp công nghệ cao trong sản xuất, thực hành nông nghiệp tốt, xử lý phế phụ phẩm nông nghiệp để bảo đảm chất lượng nông sản và bảo vệ môi trường nông nghiệp bền vững.

1.4.4. Nắm vững kiến thức về nguyên lý kỹ thuật làm vườn để ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp.

1.4.5. Nắm vững các kỹ thuật trong bảo trì, bảo dưỡng và sử dụng công cụ máy nông nghiệp, nhà kính.

1.4.6. Có kiến thức về kinh tế trang trại, hệ thống nông nghiệp và nghề rừng để có biện pháp quản lý kết hợp canh tác giữa cây nông nghiệp và cây lâm nghiệp hợp lý.

1.4.7. Nắm vững kiến thức về sinh học và kỹ thuật trồng nấm.

## **2. Các kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp**

### **2.1. Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề**

2.1.1. Xác định và hình thành vấn đề kỹ thuật nông nghiệp.

2.1.2. Mô hình sản xuất nông nghiệp.

2.1.3. Ước lượng và phân tích định tính.

2.1.4. Phân tích các yếu tố ngẫu nhiên.

2.1.5. Giải pháp và đề xuất.

### **2.2. Thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá kiến thức**

2.2.1. Hình thành giả thuyết.

2.2.2. Tìm hiểu thông tin qua tài liệu.

2.2.3. Khảo sát thực nghiệm.

2.2.4. Kiểm chứng giả thuyết và chứng minh.

### **2.3. Tư duy hệ thống**

2.3.1. Nhìn khái quát tổng thể vấn đề.

2.3.2. Xác định các vấn đề nảy sinh và tương tác trong hệ thống.

2.3.3. Sắp xếp và xác định các yếu tố trọng tâm.

2.3.4. Phân tích ưu nhược điểm và đưa ra giải pháp.

### **2.4. Thái độ, cách tư duy và ý thức học tập**

2.4.1. Thể hiện sáng kiến và thái độ sẵn sàng quyết định chấp nhận rủi ro.

2.4.2. Thể hiện tính kiên trì, sự sẵn sàng và quyết tâm, tính tháo vát và linh hoạt.

2.4.3. Vận dụng tư duy sáng tạo.

2.4.4. Vận dụng tư duy phản biện.

2.4.5. Có khả năng tự nhận thức về bản thân và kiến thức của chính mình.

2.4.6. Thể hiện thái độ ham học hỏi, ý thức học tập và rèn luyện suốt đời.

2.4.7. Có khả năng quản lý thời gian và nguồn lực.

### **2.5. Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm khác**

2.5.1. Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, tính trung thực, làm việc có trách nhiệm.

2.5.2. Thể hiện thái độ hành xử chuyên nghiệp.

2.5.3. Chủ động lên kế hoạch phát triển nghề nghiệp của mình.

2.5.4. Luôn cập nhật kiến thức trong lĩnh vực nông nghiệp.

2.5.5. Thể hiện sự công bằng và tôn trọng sự đa dạng.

2.5.6. Thể hiện sự tin tưởng và trung thành.

## **3. Các kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp**

### **3.1. Làm việc nhóm**

3.1.1. Hình thành nhóm.

3.1.2. Hoạt động nhóm.

3.1.3. Phát triển nhóm.

3.1.4. Lãnh đạo nhóm.

3.1.5. Làm việc trong nhóm kỹ thuật và nhóm đa ngành.

### **3.2. Giao tiếp**

3.2.1. Hiểu và chọn lựa chiến lược giao tiếp.

3.2.2. Xây dựng cấu trúc giao tiếp.

3.2.3. Áp dụng hiệu quả giao tiếp bằng văn bản.

3.2.4. Có khả năng giao tiếp đa phương tiện.

3.2.5. Có khả năng thuyết trình hiệu quả.

3.2.6. Biết yêu cầu thông tin, lắng nghe tích cực và đối thoại hiệu quả.

3.2.7. Có khả năng đàm phán, thỏa hiệp và giải quyết xung đột.

3.2.8. Có khả năng vận động, thuyết phục.

3.2.9. Vận hành.

### **3.3. Giao tiếp bằng ngoại ngữ**

3.3.1. Áp dụng hiệu quả giao tiếp bằng tiếng Anh với các kỹ năng nghe, nói.

3.3.2. Áp dụng hiệu quả giao tiếp bằng tiếng Anh với các kỹ năng đọc hiểu, viết.

## **4. Năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống trong bối cảnh môi trường, doanh nghiệp và xã hội/Năng lực thực hành nghề nghiệp**

### **4.1. Bối cảnh xã hội**

4.1.1. Kỹ năng nhận thức vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư nông nghiệp.

4.1.2. Kỹ năng nhận thức được tác động của nông nghiệp đối với xã hội và môi trường.

4.1.3. Các quy định của xã hội đối với nông nghiệp.

4.1.4. Bối cảnh lịch sử và văn hóa.

4.1.5. Nhận thức các vấn đề mang tính thời sự.

4.1.6. Nhận thức viễn cảnh phát triển nông nghiệp mang tính toàn cầu.

4.1.7. Tính bền vững và nhu cầu phát triển bền vững.

## **4.2. Bối cảnh doanh nghiệp**

4.2.1. Tôn trọng các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau.

4.2.2. Nắm vững chiến lược, mục tiêu và kế hoạch kinh doanh của doanh nghiệp.

4.2.3. Có tư duy thương mại hóa kỹ thuật và sản phẩm nông nghiệp.

4.2.4. Có khả năng thích ứng trong các môi trường làm việc khác nhau.

## **4.3. Hình thành ý tưởng và xây dựng hệ thống kỹ thuật**

4.3.1. Thiết lập mục tiêu và yêu cầu của kỹ thuật nông nghiệp.

4.3.2. Xác định chức năng của kỹ thuật nông nghiệp.

4.3.3. Mô hình hóa kỹ thuật nông nghiệp và đảm bảo mục tiêu có thể đạt được.

4.3.4. Quản lý phát triển dự án.

## **4.4. Thiết kế**

4.4.1. Quy trình kỹ thuật nông nghiệp.

4.4.2. Các giai đoạn của qui trình và phương pháp tiếp cận.

4.4.3. Vận dụng kiến thức trong qui trình.

4.4.4. Thiết kế chuyên ngành.

4.4.5. Thiết kế mang tính đa ngành.

4.4.6. Thiết kế đáp ứng bền vững.

## **4.5. Triển khai**

4.5.1. Lập kế hoạch triển khai.

4.5.2. Thử nghiệm, kiểm tra, thẩm định và chứng nhận.

4.5.3. Quản lý và theo dõi quá trình thực hiện.

## **4.6. Vận hành**

4.6.1. Hoàn thiện qui trình kỹ thuật.

4.6.2. Tập huấn và chuyển giao.

4.6.3. Cải tiến và phát triển qui trình.

4.6.4. Quản lý vận hành.

# **7. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Chương trình đào tạo ngành Nông học được thiết kế với khối lượng toàn khóa là 150 tín chỉ (không tính số tín chỉ của các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng).

Cấu trúc các khối kiến thức cấu tạo nên chương trình đào tạo ngành Nông học và khối lượng tín chỉ được phân bổ cho các khối kiến thức như sau:

Các khối kiến thức		Số tín chỉ		
		Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
<b>A - Kiến thức giáo dục đại cương</b>		<b>47</b>	<b>35</b>	<b>12</b>
A1	Lý luận chính trị	11	11	0
A2	Giáo dục thể chất	(3)	(3)	(0)
A3	Giáo dục quốc phòng	(8.5)	(8.5)	(0)
A4	Ngoại ngữ chuyên ngành	3	3	0
A5	Toán học, Khoa học tự nhiên	30	18	12
A6	Khoa học xã hội và nhân văn	3	3	0
<b>B - Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>		<b>103</b>	<b>70</b>	<b>33</b>
B1	Kiến thức cơ sở	25	25	0
B2	Kiến thức ngành	44	45	0
B3	Kiến thức bổ trợ	33	0	33
<b>Tổng cộng</b>		<b>150</b>	<b>105</b>	<b>45</b>

## 8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 8.1. Kiến thức giáo dục đại cương (47 tín chỉ)

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>Phần kiến thức bắt buộc</b>					
	<b>A1</b>	<b>Lý luận chính trị</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
1	LC1101	Triết học Mác – Lê nin The Philosophy of Marxism-Leninism	3	3	0
2	LC1102	Kinh tế chính trị Mác-Lênin Marxist-Leninist Political Economy	2	2	0
3	LC2101	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	2	2	0
4	LC2102	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of the Vietnam Communist Party	2	2	0
5	LC3101	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh's Ideology	2	2	0
	<b>A2</b>	<b>Giáo dục thể chất</b>	<b>(3)</b>		
6	TC1001	Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1	1	0	1



7	TC1002	Giáo dục thể chất 2 Physical Education 2	1	0	1
8	TC2003	Giáo dục thể chất 3 Physical Education 3	1	0	1
	<b>A3</b>	<b>Giáo dục quốc phòng</b>	<b>(8.5)</b>		
9	QP2101	Giáo dục quốc phòng 1 National Defence Education 1	3	3	0
10	QP2102	Giáo dục quốc phòng 2 National Defence Education 2	2	2	0
11	QP2103	Giáo dục quốc phòng 3 National Defence Education 3	1,5	1,0	0,5
12	QP2104	Giáo dục quốc phòng 4 National Defence Education 4	2,0	0	2,0
	<b>A4</b>	<b>Ngoại ngữ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
13	NH2008	Tiếng Anh chuyên ngành nông nghiệp Advanced English for Agriculture	3	3	0
	<b>A5</b>	<b>Toán học, KH tự nhiên</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>9</b>
		<b>Các học phần bắt buộc</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>5</b>
14	HH2003	Hóa phân tích Analytical Chemistry	3	2	1
15	NH1001	Nhập môn Nông học Introduction to Agronomy	3	2	1
16	NH1101	Kỹ thuật phòng thí nghiệm Laboratory Techniques	3	2	1
17	TN1004	Toán cao cấp C1 Advanced Mathematics C1	3	3	0
18	SH1002	Sinh học Biology	3	2	1
	TN2009	Xác suất - Thống kê Probability - Statistics	3	2	1
		<b>Phần kiến thức tự chọn</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
		Chọn ít nhất 12 tín chỉ trong 24 tín chỉ của danh sách sau			
19	NH1002	Lâm học đại cương General Forestry	3	2	1
20	NH1003	Quản lý dự án nông nghiệp Agricultural Project Management	3	2	1
21	NH1004	An toàn lao động Workplace Safety	3	2	1
22	NH2005	Chăn nuôi đại cương General Animal Husbandry	3	2	1
23	NH2006	Công nghệ sau thu hoạch Postharvest Technology	3	2	1
24	NH2007	Marketing nông nghiệp Agricultural Marketing	3	2	1

25	QT2008	Giao tiếp trong kinh doanh Communication in Business	3	2	1
26	VL1003	Vật lý đại cương D General Physics	3	2	1
	<b>A6</b>	<b>KH xã hội và nhân văn</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
		<b>Học phần bắt buộc</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
27	LH1001	Pháp luật đại cương General Laws	3	3	0

## 8.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (103 tín chỉ)

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
		<b>Phần kiến thức bắt buộc</b>	<b>70</b>	<b>38</b>	<b>32</b>
	<b>B1</b>	<b>Kiến thức cơ sở</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>5</b>
1	NH1108	Sinh thái nông nghiệp Agricultural Ecology	3	3	0
2	NH2103	Sinh lý thực vật Plant Physiology	4	3	1
3	NH2104	Di truyền chọn giống cây trồng Principles of Plant Genetics and Breeding	4	3	1
4	NH2105	Hóa sinh thực vật Plant Biochemistry	3	2	1
5	NH3107	Vi sinh nông nghiệp Agricultural Microbiology	3	2	1
6	NH2109	Phương pháp nghiên cứu khoa học Research Methodology	2	2	0
7	NH3110	Thổ nhưỡng học Soil Science	3	2	1
	<b>B2</b>	<b>Kiến thức ngành</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>27</b>
8	NH3202	Trồng cây trên môi trường không đất Soilless Cultivation	3	2	1
9	NH3204	Hệ thống tưới tiêu Irrigation Systems	3	2	1
10	NH3205	Cây rau Vegetables	3	2	1
11	NH3206	Kỹ thuật nhân giống cây trồng Plant Propagation	3	2	1
12	NH4207	Cây công nghiệp Industrial Crops	3	2	1
13	NH4208	Cây hoa Flower Plants	3	2	1
14	NH4209	Khuyến nông Agricultural Extension	3	2	1
15	NH4211	Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng Field Experiments	3	2	1

16	NH3213	Côn trùng nông nghiệp Agricultural Pest Insects	3	2	1
17	NH3214	Phân bón Fertilizers	3	2	1
18	NH3215	Bệnh cây Plant Disease	3	2	1
19	NH3501	Thực tập nghề nghiệp Internships	4	0	4
20	NH2502	Kiến tập nghề Field Trips	2	0	2
21	NH4603	Khóa luận tốt nghiệp Thesis	10	0	10
	<b>B3</b>	<b>Kiến thức bổ trợ</b>	<b>33</b>		
	<i>Danh mục các học phần tự chọn</i>				
1	NH2302	Khí tượng nông nghiệp Agrometeorology	3	3	0
2	NH2303	Kỹ thuật nhà kính Greenhouse Technology	3	2	1
3	NH2304	Công cụ máy nông nghiệp Agricultural Machinery	3	2	1
4	NH2305	Công nghệ hạt giống Seed Science and Technology	3	2	1
5	NH3306	Quản lý cỏ dại Weed Management	3	2	1
6	NH3308	Kỹ thuật làm vườn Horticulture	3	2	1
7	NH3309	Hệ thống nông nghiệp Agricultural Systems	3	2	1
8	NH3310	Cây cảnh và cảnh quan Bonsai and Landscape	3	2	1
9	NH3311	Cây ăn quả Fruit Crops	3	2	1
10	NH3312	Cây lương thực Staple Food Crops	2	1	1
11	NH3314	Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) Good Agricultural Practices (GAP)	3	2	1
12	NH3315	Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật Plant Tissue Culture Technology	3	2	1
13	NH4316	Thuốc bảo vệ thực vật Pesticides	3	2	1
14	NH4317	Nông nghiệp hữu cơ Organic Agriculture	3	2	1
15	NH4318	Nông lâm kết hợp Agroforestry	3	2	1
16	NH4319	Xử lý phế phụ phẩm nông nghiệp Agricultural Waste Management	3	2	1

17	NH4320	Kỹ thuật trồng nấm Mushroom Cultivation	3	2	1
18	NH3322	Cây dược liệu Medicinal plants	3	2	1
19	NH4323	Kinh doanh nông nghiệp Agribusiness	3	2	1
20	NH3324	Tuyển trùng ký sinh thực vật Plant Parasitic Nematodes	3	2	1
21	NH4325	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) Integrated Pest Management	3	2	1
22	NH4326	Nông nghiệp và bảo vệ môi trường Agriculture and Environmental Protection	3	2	1

## 9. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

### 9.1. Sự phối hợp giữa giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp

HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
Giáo dục đại cương							
		Giáo dục chuyên nghiệp					
			Thực tập nghề nghiệp				
							Khóa luận

### 9.2. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ

HỌC KỲ 1						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>14</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	
1	TC1001	Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1	(1)	(0)	(1)	
2	LC1101	Triết học Mác-Lênin The Philosophy of Marxism-Leninism	3	3	0	
3	LH1001	Pháp luật đại cương General Laws	3	3	0	
4	NH1001	Nhập môn nông học Introduction to Agronomy	3	2	1	
5	NH1108	Sinh thái nông nghiệp Agricultural Ecology	3	3	0	
6	TN1004	Toán cao cấp C1 Advanced Mathematics C1	3	3	0	
<b>Tổng số</b>			<b>15</b>			

<b>HỌC KỲ 2</b>						
<b>STT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>LT</b>	<b>TH</b>	<b>Ghi chú</b>
<b><i>Các học phần bắt buộc</i></b>			<b>11</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	
1	TC1002	Giáo dục thể chất 2 Physical Education 2	(1)	(0)	(1)	
2	LC1102	Kinh tế chính trị Mác-Lênin Marxist-Leninist Political Economy	2	2	0	
3	NH1101	Kỹ thuật phòng thí nghiệm Laboratory Techniques	3	2	1	
4	SH1002	Sinh học Biology	3	2	1	
5	TN2009	Xác suất - Thống kê Probability - Statistics	3	2	1	
<b><i>Các học phần tự chọn (chọn trong danh sách sau)</i></b>			<b>6</b>			
6	QT2008	Giao tiếp trong kinh doanh Communication in Business	3	2	1	
7	NH1002	Lâm học đại cương General Forestry	3	2	1	
8	NH1003	Quản lý dự án nông nghiệp Agricultural Project Management	3	2	1	
9	NH1004	An toàn lao động Workplace Safety	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>17</b>			

<b>HỌC KỲ 3</b>						
<b>STT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>LT</b>	<b>TH</b>	<b>Ghi chú</b>
<b><i>Các học phần bắt buộc</i></b>			<b>12</b>	<b>11,5</b>	<b>3,5</b>	
1	TC2003	Giáo dục thể chất 3 Physical Education 3	(1)	0	1	
2	QP2101	Giáo dục quốc phòng 1 National Defence Education 1	(3)	3	0	
3	QP2102	Giáo dục quốc phòng 2 National Defence Education 2	(2)	2	0	
4	QP2103	Giáo dục quốc phòng 3 National Defence Education 3	(1,5)	1	0,5	
5	QP2104	Giáo dục quốc phòng 4 National Defence Education 4	(2)	0	2,0	
6	LC2101	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	2	2	0	

7	HH2003	Hóa phân tích Analytical Chemistry	3	2	1	
8	NH2103	Sinh lý thực vật Plant Physiology	4	3	1	
9	NH2105	Hóa sinh thực vật Plant Biochemistry	3	2	1	
<b>Các học phần tự chọn (chọn trong danh sách sau)</b>			<b>6</b>			
10	VL1003	Vật lý đại cương General Physics	3	2	1	
11	NH2005	Chăn nuôi đại cương General Animal Husbandry	3	2	1	
12	NH2006	Công nghệ sau thu hoạch Postharvest Technology	3	2	1	
13	NH2007	Marketing nông nghiệp Agricultural Marketing	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>18</b>			

<b>HỌC KỲ 4</b>						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>14</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	
1	LC2102	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam History of the Vietnam Communist Party	2	2	0	
2	NH2104	Di truyền chọn giống thực vật Principles of Plant Genetics and Breeding	4	3	1	
3	NH3107	Vi sinh nông nghiệp Agricultural Microbiology	3	2	1	
4	NH2109	Phương pháp nghiên cứu khoa học Research Methodology	2	2	0	
5	NH3206	Kỹ thuật nhân giống cây trồng Plant Propagation	3	2	1	
<b>Các học phần tự chọn (chọn trong danh sách sau)</b>			<b>6</b>			
6	NH2302	Khí tượng nông nghiệp Agrometeorology	3	3	0	
7	NH2303	Kỹ thuật nhà kính Greenhouse Technology	3	2	1	
8	NH2304	Công cụ máy nông nghiệp Agricultural Machinery	3	2	1	
9	NH2305	Công nghệ hạt giống Seed Science and Technology	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>20</b>			

## Học kỳ hè

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>2</b>			
1	NH2502	Kiến tập nghề Field Trips	2	0	2	
		<b>Tổng số</b>	<b>2</b>			

<b>HỌC KỲ 5</b>						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>17</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	
1	LC3101	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh's Ideology	2	2	0	
2	NH2008	Tiếng anh chuyên ngành nông nghiệp Advanced English for Agriculture	3	3	0	
3	NH3110	Thổ nhưỡng học Soil Science	3	2	1	
4	NH3202	Trồng cây trên môi trường không đất Soilless Cultivation	3	2	1	
5	NH3213	Côn trùng nông nghiệp Agricultural Pest Insects	3	2	1	
6	NH3214	Phân bón Fertilizers	3	2	1	
<b>Các học phần tự chọn (chọn trong danh sách sau)</b>			<b>3</b>			
7	NH3308	Kỹ thuật làm vườn Horticulture	3	2	1	
8	NH3310	Cây cảnh và cảnh quan Bonsai and Landscape	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>20</b>			

<b>HỌC KỲ 6</b>						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
1	NH3204	Hệ thống tưới tiêu Irrigation Systems	3	2	1	
2	NH3205	Cây rau Vegetables	3	2	1	

3	NH4208	Cây hoa Flower Plants	3	2	1	
4	NH3215	Bệnh cây Plant Disease	3	2	1	
<b>Các học phần tự chọn (chọn trong danh sách sau)</b>			<b>9</b>			
5	NH3306	Quản lý cỏ dại Weed managment	3	2	1	
6	NH3309	Hệ thống nông nghiệp Agricultural Systems	3	2	1	
7	NH3311	Cây ăn quả Fruit crops	3	2	1	
8	NH3312	Cây lương thực Staple Food Crops	3	2	1	
9	NH3314	Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) Good Agricultural Practices (GAP)	3	2	1	
10	NH3322	Cây dược liệu Medicinal Plants	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>21</b>			

<b>Học kỳ hè</b>						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>4</b>			
1	NH3501	Thực tập nghề nghiệp Internships	4	0	4	
<b>Tổng số</b>			<b>4</b>			

<b>HỌC KỲ 7</b>						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Ghi chú
<b>Các học phần bắt buộc</b>			<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	
1	NH4209	Khuyến nông Agricultural Extension	3	2	1	
2	NH4211	Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng Field Experiments	2	1	1	
3	NH4207	Cây công nghiệp Industrial Crops	3	2	1	
<b>Các học phần tự chọn (chọn trong danh sách sau)</b>			<b>12</b>			
4	NH3315	Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật Plant Tissue Culture Technology				
5	NH4316	Thuốc bảo vệ thực vật Pesticides	3	2	1	



6	NH4317	Nông nghiệp hữu cơ Organic Agriculture	3	2	1	
7	NH4318	Nông lâm kết hợp Agroforestry	3	2	1	
8	NH4320	Kỹ thuật trồng nấm Mushroom Cultivation	3	2	1	
9	NH4323	Kinh doanh nông nghiệp Agribusiness	3	2	1	
10	NH4324	Tuyển trùng ký sinh thực vật Plant Parasitic Nematodes	3	2	1	
11	NH4325	Quản lý dịch hại tổng hợp Integrated Pest Management	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>20</b>			

<b>HỌC KỲ 8</b>						
<b>STT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>LT</b>	<b>TH</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Các học phần tự chọn bắt buộc</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	
1	NH4603	Khóa luận tốt nghiệp Thesis	10	0	10	
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>3</b>			
2	NH4319	Xử lý phế phụ phẩm nông nghiệp Agricultural Waste Management	3	2	1	
3	NH4326	Nông nghiệp và bảo vệ môi trường Agriculture and Environmental protection	3	2	1	
<b>Tổng số</b>			<b>13</b>			

## **10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH**

Chương trình được thiết kế ứng với thời gian đào tạo là 4 năm và được xây dựng theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT: Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 15 tháng 05 năm 2014.

Chương trình được thiết kế ứng với thời gian đào tạo là 4 năm và ứng với quy trình đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

Nội dung chương trình bao gồm hai phần gồm phần kiến thức giáo dục đại cương và phần kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Để hoàn thành chương trình này người học cần tích lũy tổng cộng cho toàn bộ chương trình không tính phần Giáo dục thể chất và Giáo

dục quốc phòng là 150 tín chỉ, trong đó số có 105 tín chỉ dành cho các học phần bắt buộc và 45 tín chỉ dành cho các học phần tự chọn.

Trong phần kiến thức giáo dục chuyên ngành bao gồm các học phần mang tính chất nền tảng, tập trung vào các học phần về kỹ thuật trồng trọt, chăm sóc và bảo vệ cây trồng, nhằm tạo ra sản phẩm nông nghiệp có chất lượng cao đồng thời khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên một cách có hiệu quả và an toàn.

Ngoài ra, các học phần tự chọn trong chương trình được bố trí tập trung trong kiến thức ngành của phần kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Ở đây người học có thể tùy chọn các học phần theo định hướng chuyên môn của mình để tích lũy đủ số tín chỉ qui định cho các học phần tự chọn.

Chương trình được biên soạn theo hướng tinh giảm số giờ lý thuyết, dành nhiều thời gian cho sinh viên tự nghiên cứu, đọc tài liệu, thảo luận, thuyết trình và thực hành; nội dung các phần thực hành được tích lũy trong các học phần, thực tập nghề nghiệp và thực hiện khóa luận tốt nghiệp; địa điểm thực hành, thực tập tại các phòng thí nghiệm, đồng ruộng, nhà kính và thực tập nghề nghiệp tại các nông trại, trang trại, công ty sản xuất, kinh doanh về lĩnh vực nông nghiệp. Chương trình cũng được biên soạn theo hướng đổi mới các phương pháp dạy và học đại học.

**HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG PHÒNG QLĐT**

**TRƯỞNG KHOA**