

NGÀNH KHOA HỌC ĐẤT

2.1. Mục tiêu

2.1.1. Mục tiêu chung

Chương trình ngành Khoa học đất đào tạo các cán bộ có năng lực chuyên môn, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và ứng dụng các kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề thuộc ngành Khoa học đất.

2.1.2. Mục tiêu cụ thể

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Khoa học đất

MT1: Nắm vững và tiếp cận được những vấn đề về lý thuyết, phương pháp luận trong lĩnh vực Khoa học đất;

MT2: Giải quyết những vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực Khoa học đất và các lĩnh vực liên quan;

MT3: Yêu nghề, có trách nhiệm trong công việc, tôn trọng đồng nghiệp và có đạo đức nghề nghiệp.

2.2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm sau:

2.2.1. Về kiến thức

* Kiến thức chung:

- CDR1: Áp dụng tri thức toán, khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội và nhân văn vào lĩnh vực khoa học đất và đời sống.

* Kiến thức chuyên môn:

- CDR2: **Xác định** các phương pháp đánh giá các đặc tính lý, hoá, sinh học của đất để thực hiện tốt các nhiệm vụ của ngành khoa học đất;

- CDR3: **Đánh giá** các quá trình phát sinh, chuyển hóa trong đất và mối quan hệ đất - nước - dinh dưỡng - cây trồng để thực hiện tốt các nhiệm vụ của ngành khoa học đất;

- CDR4: **Đề xuất** các giải pháp sử dụng, bảo vệ tài nguyên đất hợp lý, nâng cao hiệu quả sử dụng đất.

2.2.2. Về kỹ năng

* *Kỹ năng chung:*

- CDR5: Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo vào giải quyết các vấn đề về nghiên cứu, chuyển giao công nghệ trong ngành khoa học đất một cách có hiệu quả.
- CDR6: Làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc đạt mục tiêu đề ra.
- CDR7: Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng, đa văn hóa và sử dụng thông thạo tiếng Anh.

* *Kỹ năng chuyên môn:*

- CDR8: **Vận dụng phối hợp** công nghệ thông tin và thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả việc phân tích đất, nước, phân bón, cây trồng và xây dựng các loại bản đồ chuyên ngành.
- CDR9: **Vận dụng** kỹ năng điều tra, thu thập, xử lý thông tin, bố trí thí nghiệm để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực khoa học đất.
- CDR10: **Thực hiện thành thạo** các nghiệp vụ hành chính, pháp lý liên quan đến lĩnh vực khoa học đất.

2.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CDR11: **Tuân thủ pháp luật**, tôn trọng văn hóa của tổ chức, các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, trách nhiệm trong quản lý và sử dụng đất phục vụ phát triển bền vững.
- CDR12: **Định hướng** tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.

2.3. Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Khoa học đất có thể công tác trong các vị trí và lĩnh vực sau:

- + Lãnh đạo các hợp tác xã nông nghiệp, cán bộ khuyến nông cấp xã
- + Cán bộ Quản lý, cán bộ kinh doanh, cán bộ kỹ thuật tại các công ty nghiên cứu và sản xuất phân bón;
- + Cán bộ, chuyên viên công tác tại các cơ quan chuyên môn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- + Chuyên viên ngành thổ nhưỡng, nông hoá - thổ nhưỡng hoặc ngành khoa học đất tại các Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố; các Phòng Nông nghiệp & Phát triển nông thôn phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện, thành phố, thị xã; Trung tâm Khuyến nông các tỉnh/ thành phố
- + Cán bộ kỹ thuật tại các công ty về môi trường;
- + Nghiên cứu viên tại các viện nghiên cứu có lĩnh vực nghiên cứu liên quan đến khoa học đất;
- + Giáo viên giảng dạy các môn học về nông hóa, khoa học đất của các cấp học phù hợp theo quy định tại các trường đại học, trung cấp nông nghiệp, Tài nguyên môi trường
- + Kỹ thuật viên phân tích tại các phòng phân tích đất, nước, phân bón và môi trường.

2.4. Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Người tốt nghiệp đại học ngành Khoa học đất có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở trong và ngoài nước thuộc các ngành và chuyên ngành sau:

- + Thạc sĩ ngành Khoa học đất, Nông hoá - Thổ nhưỡng, Hoá nông nghiệp;
- + Thạc sĩ ngành Quản lý đất đai;
- + Thạc sĩ ngành Khoa học Môi trường;

- + Tiến sĩ ngành Khoa học Đất;
- + Tiến sĩ ngành Quản lí đất đai;
- + Tiến sĩ ngành Khoa học Môi trường.

2.5. Tiến trình đào tạo ngành Khoa học đất

| Học kỳ | TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số TC | LT | TH | Học phần học trước | Mã học phần học trước | Loại tiên quyết (*) | BB/TC | Tổng số TC tối thiểu phải chọn |
|--------|----|---|--|------------|-----|-----|------------------------------|-----------------------|---------------------|----------|--------------------------------|
| 1 | 1 | Tiếng Anh bổ trợ | SN00010 | 1 | 1.0 | 0.0 | | | | - | 0 |
| 1 | 2 | Giáo dục thể chất đại cương | GT01016 | 1 | 0.5 | 0.5 | | | | BB | |
| 1 | 3 | Triết học Mac-Lê nin | ML01020 | 3 | 3 | 0 | | | | BB | |
| 1 | 4 | Thủ nhường đại cương | QL02008 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | BB | |
| 1 | 5 | Hoá học đại cương | MT01001 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | BB | |
| 1 | 6 | Tin học đại cương | TH01009 | 2 | 1 | 1 | | | | BB | |
| 1 | 7 | Xác suất thống kê | TH01007 | 3 | 3.0 | 0.0 | | | | BB | |
| 1 | 8 | Pháp luật đại cương | ML01009 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | BB | |
| 1 | 9 | Vi sinh vật đại cương | MT02033 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | BB | |
| 2 | 10 | Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập cuộc tế) | KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ | | | | | | | PC BB | 4 |
| 2 | 11 | Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi) | GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/ | 1 | 0 | 1 | | | | PC BB | |
| 2 | 12 | Tiếng Anh 0 | SN00011 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | - | |
| 2 | 13 | Kinh tế chính trị Mác-Lê nin | ML01021 | 2 | 2 | 0 | Triết học Mác-Lê nin | ML01020 | 2 | BB | |
| 2 | 14 | Hoá phân tích | MT01004 | 2 | 1.5 | 0.5 | Hoá học đại cương | MT01001 | 2 | BB | |
| 3 | 15 | Thủ nhường chuyên khoa | QL02009 | 2 | 1.5 | 0.5 | Thủ nhường ĐC | QL02008 | 2 | BB | |
| 2 | 16 | Hệ thống thông tin địa lý | QL02019 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | BB | |
| 2 | 17 | Hoá học môi trường | MT02003 | 2 | 1.5 | 0.5 | Hóa đại cương | MT01001 | 2 | BB | |
| 2 | 18 | Hóa hữu cơ | MT01002 | 2 | 1.5 | 0.5 | Hoá học đại cương | MT01001 | 2 | BB | |
| 2 | 19 | Khí tượng đại cương | MT02043 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | TC | |
| 2 | 20 | Sinh thái đại cương | MT01016 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | TC | |
| 2 | 21 | Thống kê nông nghiệp | KT03037 | 3 | 3.0 | 0.0 | | | | TC | |
| 3 | 22 | Tiếng Anh 1 | SN01032 | 3 | 3.0 | 0.0 | Tiếng Anh 0 | SN00011 | 3 | BB | |
| 3 | 23 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | ML01022 | 2 | 2 | 0 | Kinh tế chính trị Mác-Lê nin | ML01021 | 2 | BB | |

| Học kỳ | TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số TC | LT | TH | Học phần học trước | Mã học phần học trước | Loại tiên quyết (*) | BB/TC | Tổng số TC tối thiểu phải chọn |
|--------|----|-------------------------------------|-------------|------------|-----|-----|---------------------------|-----------------------|---------------------|----------|--------------------------------|
| 3 | 24 | Địa chất học | QL02005 | 3 | 2.0 | 1.0 | | | | BB | 2 |
| 3 | 25 | Hóa học đất | QL02007 | 3 | 2.0 | 1.0 | Thổ nhưỡng ĐC | QL02008 | 2 | BB | |
| 3 | 26 | Phân bón | QL03043 | 2 | 1.5 | 0.5 | Thổ nhưỡng ĐC | QL02008 | 2 | BB | |
| 3 | 27 | Phân tích đất, nước | QL03019 | 3 | 1.0 | 2.0 | | | | BB | |
| 3 | 28 | Giáo dục quốc phòng 1 | QS01001 | 3 | 3 | 0 | | | | PC BB | |
| 3 | 29 | Bản đồ học | QL02017 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | TC | |
| 3 | 30 | Quy hoạch sản xuất nông nghiệp | QL03036 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | TC | |
| 4 | 31 | Giáo dục quốc phòng 2 | QS01002 | 2 | 2 | 0 | | | | PC BB | 2 |
| 4 | 32 | Tiếng Anh 2 | SN01033 | 3 | 3 | 0 | Tiếng Anh 1 | SN01032 | 3 | BB | |
| 4 | 33 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | ML01005 | 2 | 2 | 0 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | ML01022 | 2 | BB | |
| 4 | 34 | Vật lý đất | QL02010 | 3 | 2.0 | 1.0 | | | | BB | |
| 4 | 35 | Phân tích phân bón, cây trồng | QL03045 | 2 | 0.5 | 1.5 | Phân bón | QL03043 | 2 | BB | |
| 4 | 36 | Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón | QL03044 | 3 | 3.0 | 0.0 | Phân bón | QL03043 | 2 | BB | |
| 4 | 37 | Phân tích bằng công cụ | MT02004 | 2 | 1.0 | 1.0 | | | | TC | |
| 4 | 38 | Đất Thế giới | QL03016 | 2 | 2.0 | 0.0 | Thổ nhưỡng chuyên khoa | QL02009 | 2 | TC | |
| 4 | 39 | Luật đất đai | ML03025 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | TC | |
| 5 | 40 | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | ML01023 | 2 | 2 | 0 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | ML01005 | 2 | BB | 3 |
| 5 | 41 | Giáo dục quốc phòng 3 | QS01003 | 3 | 2 | 1 | | | | PC BB | |
| 5 | 42 | Phương pháp thí nghiệm | NH02005 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | BB | |
| 5 | 43 | Đánh giá đất | QL03014 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | BB | |
| 5 | 44 | Thủy nông cải tạo đất | QL03057 | 2 | 1.5 | 0.5 | Thổ nhưỡng đại cương | QL02008 | 2 | BB | |
| 5 | 45 | Quy hoạch sử dụng đất | QL03087 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | BB | |
| 5 | 46 | Thực hành hệ thống thông tin địa lý | QL02020 | 1 | 0.0 | 1.0 | Hệ thống thông tin địa lý | QL02019 | 2 | BB | |
| 5 | 47 | Thực tập nghề nghiệp KHD | QL04014 | 4 | 0 | 4 | | | | BB | |
| 5 | 48 | Trắc địa 1 | QL02026 | 3 | 2.0 | 1.0 | | | | TC | |
| 5 | 49 | Sinh học đất | MT02032 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | TC | |
| 6 | 50 | Phân loại và xây dựng bản đồ đất | QL03022 | 3 | 2.0 | 1.0 | Thổ nhưỡng chuyên khoa | QL02009 | 2 | BB | 4 |
| 6 | 51 | Kinh tế đất | KT03011 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | BB | |
| 6 | 52 | Đất dốc và xói mòn | QL03015 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | BB | |
| 6 | 53 | Tin học ứng dụng vẽ bản đồ | QL03053 | 2 | 1.0 | 1.0 | | | | BB | |

| Học kỳ | TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số TC | LT | TH | Học phần học trước | Mã học phần học trước | Loại tiên quyết (*) | BB/TC | Tổng số TC tối thiểu phải chọn |
|--------|----|-----------------------------|----------------|------------|-----|------|---|-----------------------|---------------------|-------|--------------------------------|
| 6 | 54 | Tiếng Anh chuyên ngành | SN03054 | 2 | 2.0 | 0.0 | Tiếng anh 2 | SN01033 | 2 | BB | |
| 6 | 55 | Thoái hoá và phục hồi đất | QL03021 | 2 | 2.0 | 0.0 | Thổ nhưỡng chuyên khoa | QL02009 | 2 | BB | |
| 6 | 56 | Bón phân cho cây trồng 1 | QL03023 | 2 | 2.0 | 0.0 | Phân bón | QL03043 | 2 | TC | |
| 6 | 57 | Quản lý nhà nước về đất đai | QL03028 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | TC | |
| 6 | 58 | Chi thị sinh học Môi trường | QL03047 | 2 | 2.0 | 0.0 | | | | TC | |
| 6 | 59 | Viễn Thám | QL02029 | 2 | 1.5 | 0.5 | | | | TC | |
| 7 | 60 | Thực tập giáo trình KHD | QL04015 | 16 | 0.0 | 16.0 | Phân tích đất, nước | QL03019 | 2 | BB | 4 |
| 7 | 61 | Ô nhiễm đất | QL03018 | 2 | 2.0 | 0.0 | Thổ nhưỡng đại cương | QL02008 | 2 | TC | |
| 7 | 62 | Độ phì nhiêu đất | QL03017 | 2 | 2.0 | 0.0 | Thổ nhưỡng đại cương | QL02008 | 2 | TC | |
| 7 | 63 | Đất lúa nước | QL03020 | 2 | 2.0 | 0.0 | Thổ nhưỡng đại cương | QL02008 | 2 | TC | |
| 8 | 64 | Khoá luận tốt nghiệp | QL04997 | 10 | | 10.0 | Thực tập nghề nghiệp, Thực tập giáo trình | QL04014, QL04015 | 2 | BB | 0 |

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc : 112

Tổng số tín chỉ tự chọn : 19

Tổng số tín chỉ : 131