

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN ĐHQGHN TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

ĐỊNH HƯỚNG: NGHIÊN CỨU

CHUYÊN NGÀNH: KHOA HỌC ĐẤT

MÃ SỐ: 60620103

(Ban hành theo Quyết định số 4246/QĐ-DHQGHN, ngày 29 tháng 10 năm 2015
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chuyên ngành đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:

+ Tiếng Việt: Khoa học đất

+ Tiếng Anh: Soil Science

- Mã số chuyên ngành đào tạo: 60620103

- Tên ngành đào tạo:

+ Tiếng Việt: Khoa học đất

+ Tiếng Anh: Soil Science

- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Tên văn bằng tốt nghiệp:

+ Tiếng Việt: Thạc sĩ ngành Khoa học đất

+ Tiếng Anh: The Degree of Master in Soil Science

- Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN.

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo nhằm trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản, chuyên sâu và nâng cao về lĩnh vực khoa học đất, cập nhật và hiện đại nhất về các hướng nghiên cứu các quá trình trong đất, quản lý dinh dưỡng và sử dụng hợp lý tài nguyên đất, cải tạo và bảo vệ đất, sử dụng tài nguyên đất nhằm phát triển nông lâm

nghiệp và môi trường trên quan điểm sinh thái và phát triển bền vững, quản lý đất nhiệt đới, quy hoạch môi trường đất và đánh giá tác động đến tài nguyên và môi trường đất gây nên do các hoạt động sản xuất và đời sống của con người.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.1.1. Về kiến thức: Chương trình đào tạo được xây dựng theo định hướng nghiên cứu, nhằm trang bị và hướng dẫn người học bổ sung, cập nhật hệ thống kiến thức nâng cao và chuyên sâu ở bậc thạc sĩ về chuyên ngành Khoa học đất.

2.1.2. Về kỹ năng: Trang bị cho học viên sau đại học các phương pháp nghiên cứu về môi trường, các kỹ năng phân tích nâng cao, phát hiện, đánh giá và dự báo những vấn đề các quá trình trong đất, năng lực lý giải mối quan hệ biện chứng giữa các quá trình trong đất - nước - phân bón và cây trồng bằng những kiến thức cơ bản, cơ sở và chuyên ngành được đào tạo. Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực khoa học đất.

2.1.3. Về thái độ: Đào tạo thạc sĩ khoa học đất có phẩm chất chính trị, đạo đức, nắm vững kiến thức hiện đại về tài nguyên môi trường phục vụ sự phát triển bền vững đất nước và nhân loại.

2.1.4. Về năng lực: Đào tạo thạc sĩ có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn thuộc lĩnh vực khoa học đất và đề xuất những sáng kiến có giá trị; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

2.1.5. Các vị trí công tác có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp: Thạc sĩ Khoa học đất có đủ năng lực giảng dạy, nghiên cứu khoa học hoặc làm công tác quản lý ở các Trường đại học và cao đẳng, các Viện và Trung tâm nghiên cứu, các Bộ, Ngành, các Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn, Sở tài nguyên và môi trường, Sở khoa học và công nghệ; trực tiếp lập các dự án về quản lý và sử dụng đất, đề xuất các biện pháp cải tạo và đánh giá tác động của các hoạt động sản xuất đến môi trường

đất, đến các hệ thống nông nghiệp đặc biệt ở các vùng nhiệt đới và quy hoạch môi trường đất, hoặc trực tiếp chỉ đạo sản xuất nông - lâm nghiệp, phát triển nông thôn và quản lý tài nguyên đất; các lĩnh vực quản lý, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường, hoặc được tiếp tục đào tạo ở bậc Tiến sĩ trong và ngoài nước.

3. Thông tin tuyển sinh

3.1. Môn thi tuyển sinh

- Môn thi cơ bản: Đánh giá năng lực hoặc Toán cao cấp 3
- Môn thi cơ sở: Cơ sở khoa học đất
- Môn ngoại ngữ: Một trong năm thứ tiếng Anh, Nga, Pháp, Đức, Trung

3.2. Đối tượng tuyển sinh

+ Điều kiện văn bằng

- Nhóm ngành đúng, ngành phù hợp: có bằng tốt nghiệp đại học ngành Khoa học đất hoặc chương trình đào tạo của ngành này ở trình độ đại học khác nhau dưới 10% cả về nội dung vào thời lượng học tập của khối kiến thức ngành Khoa học đất.

- Nhóm ngành gần: có bằng tốt nghiệp đại học cùng trong nhóm ngành trong danh mục giáo dục đào tạo Việt Nam cấp III (trừ trường hợp thuộc nhóm ngành đúng, ngành phù hợp ở trên) hoặc chương trình đào tạo của ngành này ở trình độ đại học khác nhau từ 10% đến 40% cả về nội dung vào thời lượng học tập của khối kiến thức ngành Khoa học đất, đã học bồi túc kiến thức các học phần để có trình độ tương đương với bằng tốt nghiệp ngành Khoa học đất.

+ Thâm niên công tác: Không yêu cầu về thâm niên công tác.

3.3. Danh mục các ngành đúng, ngành phù hợp, ngành gần

- + Ngành đúng: Khoa học đất;
- + Các ngành phù hợp: Khoa học môi trường, Công nghệ kỹ thuật môi trường, Công nghệ môi trường;
- + Các ngành gần: Vật lý hạt nhân, Hoá học, Khoa học vật liệu, Địa chất học, Địa lý tự nhiên, Thuỷ văn, Nông nghiệp. ✓✓

3.4. Danh mục các học phần bổ sung kiến thức

TT	Học phần	Số tín chỉ
1	Khoa học trái đất và sự sống	3
2	Khoa học đất đai cương	3
3	Khoa học môi trường đai cương	3
4	Cơ sở môi trường đất, nước, không khí	3
5	Hóa học đất	3
6	Vật lí đất	3
7	Sinh học đất	3
8	Địa lí thổ nhưỡng	3
	Tổng cộng	24

(Số học phần cụ thể trong danh mục các học phần trên do đơn vị đào tạo quyết định yêu cầu bổ sung tùy thuộc vào bảng điểm hệ đại học của người dự tuyển).

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chuẩn về kiến thức chuyên môn, năng lực chuyên môn

1.1. Về kiến thức

- Làm chủ kiến thức chuyên ngành khoa học đất có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực được đào tạo; có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường trong việc sử dụng tài nguyên đất;
- Hiểu bối cảnh và tư tưởng đường lối của Nhà nước Việt Nam được truyền tải trong khái kiến thức chung và vận dụng vào nghề nghiệp và cuộc sống;
- Hiểu và áp dụng các kiến thức theo lĩnh vực khoa học tự nhiên như toán, lí, hóa, sinh học, khoa học sự sống làm nền tảng lí luận và thực tiễn cho khái ngành khoa học trái đất, môi trường và khoa học đất;
- Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản của nhóm ngành môi trường làm nền tảng lí luận và thực tiễn cho ngành khoa học đất;

- Hiểu và áp dụng các kiến thức về khoa học đất và dinh dưỡng cây trồng để luận giải các vấn đề lý luận, thực tiễn trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
- Hiểu và áp dụng kiến thức ngành khoa học đất để hình thành các ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện và đánh giá các phương án, dự án trong lĩnh vực khoa học đất, môi trường và nông nghiệp;
- Áp dụng kiến thức thực tế, thực tập và quản lí trong lĩnh vực khoa học đất để hội nhập nhanh với môi trường công tác trong tương lai;
- Hiểu và áp dụng các kiến thức chuyên sâu về khoa học đất để tổ chức thực hiện, nghiên cứu triển khai các vấn đề về quản lí dinh dưỡng cây trồng, bảo vệ môi trường đất, cải tạo và phục hồi các vùng đất ô nhiễm.

1.2. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

2. Chuẩn về kỹ năng

2.1. Kỹ năng nghề nghiệp

- Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực được đào tạo;
- Nắm vững lý thuyết mà còn có các kỹ năng cần thiết: Tổ chức và sắp xếp công việc, có khả năng làm việc độc lập; tự tin trong môi trường làm việc; có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân; có kỹ năng tạo động lực làm việc; có kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp; kỹ năng sử dụng và ứng dụng tin học trong hoạt động nghề nghiệp. ✓✓

2.2. Kỹ năng hỗ trợ

2.2.1. *Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề*: Có khả năng phát hiện và tổng quát hóa vấn đề, giải quyết vấn đề, phân tích và đánh giá vấn đề về Khoa học đất, lập luận và xử lý thông tin, phân tích định lượng và giải quyết các vấn đề về chuyên môn Khoa học đất; Thạc sĩ Khoa học đất cũng có thể đạt được khả năng đưa ra giải pháp, kiến nghị, tổ chức và triển khai giải pháp đối với vấn đề chuyên môn.

2.2.2. *Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức*: Có khả năng phát hiện vấn đề, kỹ năng tìm kiếm tài liệu và thu thập thông tin, tổ chức khảo sát, thực nghiệm trên nền kiến thức được trang bị để đặt giả thiết và chứng minh giả thiết trong lĩnh vực chuyên môn. Thạc sĩ Khoa học đất đồng thời có khả năng tham gia, tổ chức khảo sát thực tế.

2.2.3. *Khả năng tư duy theo hệ thống*: Có khả năng tư duy logic, phân tích đa chiều, phân tích hệ thống, tư duy khoa học.

2.2.4. *Bối cảnh xã hội và ngoại cảnh*: Hiểu được vai trò và trách nhiệm của mình về sự phát triển ngành Khoa học đất, bảo vệ tài nguyên môi trường đất, tác động của khoa học đất đến xã hội phục vụ bảo vệ môi trường, tài nguyên đất. Nắm được các quy định của xã hội đối với kiến thức chuyên môn khoa học đất; bối cảnh lịch sử và văn hóa dân tộc trong sử dụng và phát triển tài nguyên đất; hiểu được các vấn đề và giá trị của thời đại và bối cảnh toàn cầu trong lĩnh vực chuyên môn Khoa học đất.

2.2.5. *Bối cảnh tổ chức*: Hoạt động trong các doanh nghiệp nắm được văn hóa trong doanh nghiệp; chiến lược, mục tiêu và kế hoạch của tổ chức, vận dụng kiến thức được trang bị phục vụ có hiệu quả trong phát triển doanh nghiệp đồng thời có khả năng làm việc thành công trong tổ chức.

2.2.6. *Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn*: Có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã được học vào thực tiễn; có thể sử dụng các định nghĩa, khái niệm cơ bản làm nền tảng; có khả năng hình thành ý tưởng liên quan đến chuyên môn khoa học đất hoặc quản lý các dự án quy mô vừa trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường đất.

2.2.7. *Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp*: Có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân và sự nghiệp, phát triển tổ chức.

2.2.8. *Các kĩ năng cá nhân*: Kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê công việc; có tư duy sáng tạo và tư duy phản biện, phương pháp luận phản biện; biết cách quản lí thời gian và nguồn lực; có các kĩ năng cá nhân cần thiết như thích ứng với sự phức tạp của thực tế, kĩ năng học và tự học, kĩ năng quản lí bản thân, kĩ năng sử dụng thành thạo công cụ máy tính phục vụ chuyên môn và giao tiếp văn bản, hòa nhập cộng đồng và luôn có tinh thần tự hào, tự tôn.

2.2.9. *Làm việc theo nhóm*: Có khả năng làm việc theo nhóm và thích ứng với sự thay đổi của các nhóm làm việc.

2.2.10. *Quản lí và lãnh đạo*: Có khả năng hình thành nhóm làm việc hiệu quả, thúc đẩy hoạt động nhóm và phát triển nhóm; có khả năng lãnh đạo nhóm.

2.2.11. *Kĩ năng giao tiếp*: Có các kĩ năng cơ bản trong giao tiếp bằng văn bản, qua thư điện tử/phương tiện truyền thông, có chiến lược giao tiếp, có kĩ năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn.

2.2.12. *Kĩ năng ngoại ngữ chuyên ngành*: Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ;

2.2.13. *Kĩ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ*: Có khả năng sử dụng tiếng Anh thành thạo với kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương đương bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

2.2.14. *Các kĩ năng khác*: Tự tin trong môi trường làm việc quốc tế, kĩ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp; luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực khoa học; kĩ năng ứng dụng tin học, thư viện điện tử.

3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức

3.1. *Trách nhiệm công dân*: Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động chính quyền, nhân dân tham gia bảo vệ tổ quốc

3.2. *Đạo đức, ý thức cá nhân, đạo đức nghề nghiệp, thái độ phục vụ*: Trung thực, có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong công việc, đáng tin cậy trong công việc, nhiệt tình và say mê công việc.

3.3. Thái độ tích cực, yêu nghề: Có phẩm chất đạo đức tốt, lẽ độ, khiêm tốn, nhiệt tình, trung thực, cẩn, kiêm, liêm, chính, chí công vô tư, yêu ngành, yêu nghề.

4. Vị trí việc làm mà học viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp:

Thạc sĩ Khoa học đất có đủ năng lực chuyên môn giảng dạy, nghiên cứu khoa học hoặc làm công tác quản lý ở các Trường đại học và cao đẳng, các Viện và Trung tâm nghiên cứu, các Bộ, Ngành, các Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn, Sở tài nguyên và môi trường, Sở khoa học và công nghệ; trực tiếp lập các dự án về quản lý và sử dụng đất, đề xuất các biện pháp cải tạo và đánh giá tác động của các hoạt động sản xuất đến môi trường đất, đến các hệ thống nông nghiệp đặc biệt ở các vùng nhiệt đới và quy hoạch môi trường đất, hoặc trực tiếp chỉ đạo sản xuất nông - lâm nghiệp, phát triển nông thôn và quản lý tài nguyên đất; các lĩnh vực quản lý, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

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

Học viên tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Môi trường và phát triển bền vững đủ kiến thức và năng lực để được học ở bậc tiến sĩ trong và ngoài nước.

6. Các chương trình, tài liệu chuẩn quốc tế mà đơn vị đào tạo tham khảo để xây dựng chương trình đào tạo:

- Tên cơ sở đào tạo, nước đào tạo: Đại học Bang Ohio, Hoa Kỳ
- Tên chương trình (tên ngành/chuyên ngành), tên văn bằng sau khi tốt nghiệp: The Degree of Master of Science in Soil Science
- Xếp hạng của cơ sở đào tạo, ngành/chuyên ngành đào tạo: 57 thế giới

PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo:

Tổng số tín chỉ phải tích lũy:	64 tín chỉ
<i>Khối kiến thức chung (bắt buộc)</i>	07 tín chỉ
<i>Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành</i>	39 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	18 tín chỉ
+ <i>Lựa chọn:</i>	21/42 tín chỉ
<i>Luận văn thạc sĩ</i>	18 tín chỉ

WT

2. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ:			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I		<i>Khối kiến thức chung</i>	7				
1	PHI 5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	30	15	0	
2	ENG 5001	Tiếng Anh cơ bản * <i>General English</i>	4	30	30	0	
II		<i>Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành</i>	39				
II.1		<i>Bắt buộc</i>	18				
3	ENG 6001	Tiếng Anh học thuật <i>English for Academic Purposes</i>	3	15	15	15	
4	EVS 6165	Khoáng vật học đất <i>Soil mineralogy</i>	4	25	25	10	
5	EVS 6154	Hóa học chất mùn <i>Chemistry of Humus</i>	3	30	9	6	
6	EVS 6152	Cân bằng dinh dưỡng đất <i>Nutrient balance in soil</i>	3	45	0	0	
7	EVS 6153	Các quá trình trong đất <i>Soil processes</i>	3	45	0	0	
8	EVS 6155	Thực tập <i>Field study</i>	2				
II.2		<i>Tự chọn</i>	21/42				
9	EVS 6151	Hệ thống nông nghiệp <i>Agricultural systems</i>	3	30	10	5	
10	EVS 6168	Đánh giá chất lượng đất <i>Soil Quality Evaluation</i>	3	30	10	5	EVS6153

VAT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ:			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
11	EVS 6161	Quản lý đất nhiệt đới <i>Management of the tropical soils</i>	3	30	5	10	
12	EVS 6156	Vi sinh vật đất ứng dụng <i>Applied soil microbiology</i>	3	30	15		
13	EVS 6157	Vật lý đất ứng dụng <i>Applied soil physics</i>	3	30	10	5	
14	EVS 6158	Phương pháp sinh học trong cải tạo và bảo vệ đất <i>Biological methods in improvement and protection of soils</i>	3	30	9	6	
15	EVS 6162	Đất ngập nước <i>Wetland</i>	3	30	5	10	EVS6153
16	EVS 6163	Đánh giá thoái hóa đất <i>Assessment of soil degradation</i>	3	30	5	10	
17	EVS 6164	Ứng dụng GIS trong điều tra đánh giá đất <i>Applying GIS on Survey and Land Evaluation</i>	3	20	15	10	
18	EVS 6166	Hóa học keo đất <i>Chemistry of Soil Colloid</i>	3	20	15	10	
19	EVS 6159	Quản lý và sử dụng bền vững đất dốc <i>Sloping land sustainable management and use</i>	3	30	9	6	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ:			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
20	EVS 6160	Điện hóa đất lúa nước <i>Electro - chemistry of paddy soils</i>	3	30	10	5	
21	EVS 6169	Ứng dụng sinh thái học trong sử dụng bền vững đất <i>Biological approaches to sustainable soil systems</i>	3	30	5	10	
22	EVS 6170	Sa mạc hóa <i>Desertification</i>	3	30	9	6	
III	Luận văn thạc sĩ		18				
23	EVS 7007	Luận văn Final thesis	18	0	0	180	
		Tổng	64				

Ghi chú: () Học phần ngoại ngữ cơ bản là học phần điều kiện, có khối lượng 4 tín chỉ, được tổ chức đào tạo chung trong toàn ĐHQGHN cho các học viên có nhu cầu và được đánh giá theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Kết quả đánh giá học phần ngoại ngữ không tính trong điểm trung bình chung tích lũy nhưng vẫn tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo.*