

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC ĐẤT
Chuyên ngành: Khoa học đất; Nông hóa-Thổ nhưỡng

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TÊN HỌC PHẦN: Ô NHIỄM ĐẤT (SOIL POLLUTION)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: QL03018
- Học kì: 4
- Tín chỉ: Tổng số tín chỉ 02 (Lý thuyết: 2,0 – Thực hành: 0)
- Tự học: 03
 - Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm/trong nhà lưới: 0 tiết
- Tự học: 45 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Khoa học đất
 - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input checked="" type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

- Học phần học song hành:Ghi mã: tên của học phần
- Học phần học trước: QL02008-Thổ nhưỡng đại cương
- Học phần tiên quyết
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* Mục tiêu:

- Về kiến thức: Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về ô nhiễm đất như các khái niệm cơ bản về ô nhiễm đất, các dạng ô nhiễm đất, nguyên nhân gây ô nhiễm đất và các biện pháp quản lý, giám sát ô nhiễm đất.

- Về kỹ năng: Có khả năng đánh giá đất bị ô nhiễm và đưa ra các giải pháp phù hợp nhằm giảm thiểu, xử lý ô nhiễm đất.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
QL03018	Ô nhiễm đất	1	1	2	3	2	1	1	1
		CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	
		1	1	1	1	1	2	2	

Ghi chú: 1. Không đóng góp; 2. Có đóng góp; 3. Đóng góp nhiều

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Áp dụng được các phương pháp phân tích để đánh giá mức độ, phạm vi ô nhiễm đất	CĐR3
K2	Áp dụng được các kiến thức về các quá trình phát sinh và chuyển hóa trong đất để nghiên cứu và xác định mức độ ô nhiễm đất; áp dụng được các biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu và xử lý ô nhiễm đất.	CĐR4
K3	Vận dụng kiến thức về đánh giá ô nhiễm đất trong sử dụng đất hiệu quả và bền vững	CĐR5
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K4	Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; thích ứng tốt với tình hình chính trị - an ninh - kinh tế - xã hội trong và ngoài nước	CĐR14
K5	Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ	CĐR15

III. Nội dung tóm tắt của học phần (Không quá 100 từ)

QL03018. Ô nhiễm đất (Soil Pollution). (2TC: 2-0-4). Những khái niệm cơ bản, tình hình ô nhiễm đất trên thế giới và ở Việt Nam, các dạng ô nhiễm đất, nguyên nhân và nguồn gây ô nhiễm đất, kiểm soát ô nhiễm đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

- Thuyết giảng
- Thảo luận / thảo luận theo nhóm
- Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu liên quan đến nội dung bài học (giáo trình, bài giảng)
- Sinh viên chủ động thu nhận thông tin để hiểu và nắm vững các nội dung bài học.

- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm, trao đổi với giảng viên theo yêu cầu của nội dung bài học.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự tối thiểu 75% số tiết lý thuyết (tối thiểu 22,5 tiết);
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc trước nội dung được giảng viên giao trước khi đến lớp các buổi học kế tiếp.
- Kiểm tra giữa kì: Tất cả các sinh viên đủ điều kiện về chuyên cần sẽ được tham gia kiểm tra giữa kỳ; Những sinh viên không đủ điều kiện về chuyên cần nhưng vắng mặt buổi kiểm tra giữa kỳ mà không có lý do chính đáng (bao gồm nghỉ học vì lý do sức khỏe có giấy phép của cơ sở y tế, nghỉ học có lý do chính đáng theo quy định của quy chế đào tạo hiện hành) sẽ nhận điểm 0 và không được kiểm tra bù.
- Thi cuối kì: Tất cả các sinh viên đủ điều kiện dự thi phải thực hiện bài thi cuối kỳ theo quy định, thời gian làm bài 60 phút, kiểu bài tự luận.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm kiểm tra giữa kì: 30% (là điểm bài kiểm tra giữa kỳ).
- Điểm thi cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Chuyên cần			10	
Đánh giá chuyên cần	Thái độ tham dự	K1, K2, K3, K5	3	1-8
	Thời gian tham dự	K1, K2, K3, K5	7	1-8
Đánh giá quá trình			30	
Đánh giá bài kiểm tra giữa kì	Kết quả bài kiểm tra	K1, K2	25	7-8
	Hình thức trình bày	K1, K2	5	
Cuối kì			60	
Thi cuối kì	Kết quả bài thi	K1, K2	50	16-18
	Hình thức trình bày	K1, K2	10	

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	3	Luôn chú ý và tham gia phát biểu ý kiến xây dựng bài	Khá chú ý, có tham gia phát biểu ý kiến	Có chú ý, ít tham gia phát biểu ý kiến; có biểu hiện làm việc riêng trong giờ học	Không chú ý/không tham gia xây dựng bài; làm việc riêng, nói chuyện trong giờ học
Thời gian tham dự	7	Điểm chuyên cần được trừ theo theo số buổi nghỉ học không lý do: Vắng buổi học đầu tiên trừ 3 điểm chuyên cần, vắng buổi học thứ 2 trừ 4 điểm chuyên cần; Nếu có lý do chính đáng, sinh viên được nghỉ không quá số tiết quy định và không trừ điểm chuyên cần			

Rubric 2: Đánh giá bài kiểm tra giữa kỳ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Kết quả bài kiểm tra	25	Làm đúng 100% kiến thức theo đáp án	Làm đúng 75% kiến thức theo đáp án	Làm đúng 50% kiến thức theo đáp án	Làm sai hoàn toàn so đáp án
Hình thức trình bày	5	Trình bày sạch sẽ, đầy đủ thông tin về sinh viên trên bài kiểm tra	Trình bày sạch sẽ, thiếu một số thông tin về sinh viên trên bài kiểm tra	Trình bày còn tẩy xóa, thiếu thông tin quan trọng về sinh viên trên bài kiểm tra	Trình bày tẩy xóa nhiều, không ghi thông tin bài kiểm tra

Rubric 3: Đánh giá bài thi cuối kỳ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Kết quả bài thi	50	Làm đúng 100% kiến thức theo đáp án	Làm đúng 75% kiến thức theo đáp án	Làm đúng 50% kiến thức theo đáp án	Làm sai hoàn toàn so đáp án
Hình thức trình bày	10	Trình bày sạch sẽ, đầy đủ thông tin về sinh viên trên phách thi	Trình bày sạch sẽ, thiếu một số thông tin về sinh viên trên phách thi	Trình bày còn tẩy xóa, thiếu thông tin quan trọng về sinh viên trên phách thi	Trình bày tẩy xóa nhiều, không ghi thông tin về sinh viên trên phách thi

Rubric 4: Đánh giá bài thi cuối kỳ

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Khái niệm về môi trường, ô nhiễm môi trường, ô nhiễm đất	K1, K2
	Chỉ báo 2: Khái niệm về chất ô nhiễm, phân loại chất ô nhiễm	
Chương 2	Chỉ báo 3: Khái quát tình hình và những nhận định chung về ô nhiễm	K1, K2

	đất trên thế giới	
	Chỉ báo 4: Khái quát tình hình và nhận định chung về ô nhiễm đất tại Việt Nam	
Chương 3	Chỉ báo 5: Nêu tên các dạng ô nhiễm đất	K1, K2
	Chỉ báo 6: Nêu cụ thể nội dung của các dạng ô nhiễm	
Chương 4	Chỉ báo 7: Nêu nguyên nhân gây ô nhiễm đất	K1, K2
	Chỉ báo 8: Nêu nguồn gốc gây ô nhiễm đất	
Chương 5	Chỉ báo 9: Nêu các giải pháp tổng thể kiểm soát ô nhiễm đất	K1, K2
	Chỉ báo 10: Nêu nguyên lý, ưu nhược điểm, các yêu cầu khi thực hiện các phương pháp xử lý ô nhiễm đất	

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- Các trường hợp không được dự thi học phần và nhận điểm 0 tổng kết học phần: (1) sinh viên không tham dự đủ số buổi lên lớp lý thuyết theo quy định; (2) sinh viên vi phạm các kỷ luật khác theo quy chế đào tạo.
- Tham dự các bài thi: Sinh viên không tham gia bài thi kiểm tra giữa kì (1) nếu có lý do chính đáng sẽ được kiểm tra bổ sung và (2) không có lý do chính đáng sẽ nhận điểm 0 bài kiểm tra giữa kỳ.
- Yêu cầu về đạo đức: Có thái độ nghiêm túc, tôn trọng giảng viên; các trường hợp quay cóp bài kiểm tra và thi sẽ bị kỷ luật đình chỉ thi và nhận điểm 0 của học phần.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Phan Quốc Hưng (2017). Bài giảng Ô nhiễm đất [Tài liệu chưa xuất bản].
- Nguyễn Hữu Thành, Trần Văn Chính, Cao Việt Hà, Đỗ Nguyên Hải, Phan Quốc Hưng, Nguyễn Thị Minh (2017). Giáo trình thổ nhưỡng, NXB Đại học Nông nghiệp, Hà Nội.

* Tài liệu tham khảo khác:

- Ibrahim A. Mirsal (2004). Soil Pollution-Origin, monitoring and remediation, Springer.
- Simone Pascucci (2011). Soil contamination, Intech Publish.
- European Commission (2013). Soil contamination: Impact on human health, Science for environment Policy, In-depth report.
- Ivan A. Gobulev (2011). Handbook of phytoremediation, Nova science publisher.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Chương 1. Những khái niệm cơ bản	

	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>1.1 Khái niệm về môi trường, ô nhiễm môi trường và ô nhiễm đất 1.2 Mục tiêu và ý nghĩa của nghiên cứu ô nhiễm đất 1.3 Tác hại của ô nhiễm đất</p>	K1
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</p> <p>1.4. Mối liên hệ giữa ô nhiễm đất với ô nhiễm không khí và ô nhiễm nước 1.5. Vị trí, tầm quan trọng của nghiên cứu ô nhiễm đất</p>	K1, K5
2,3,4	<p>Chương 2: Tình hình ô nhiễm đất</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>2.1. Tình hình ô nhiễm đất trên thế giới 2.1.1. Tình hình ô nhiễm đất ở các khu vực trên thế giới 2.1.2. Những nhận định chung 2.2. Tình hình ô nhiễm đất tại Việt Nam 2.2.1. Tình hình ô nhiễm đất ở các khu vực tại Việt Nam 2.2.2. Những nhận định chung</p>	K1, K2, K4
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</p> <p>2.3. Sự thay đổi của ô nhiễm đất trên thế giới 2.4. Biến động tình hình ô nhiễm đất tại Việt Nam;</p>	K2, K5
	<p>Chương 3: Các dạng ô nhiễm đất</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (9 tiết)</p> <p>3.1. Ô nhiễm kim loại nặng và sự chuyển hoá trong đất 3.1.1. Khái niệm về kim loại nặng 3.1.2. Tính độc của các kim loại nặng 3.1.3. Sự chuyển hoá của các kim loại nặng trong đất 3.2. Ô nhiễm chất hữu cơ 3.2.1. Ô nhiễm dầu mỡ 3.2.2. Ô nhiễm các độc tố hữu cơ 3.2.3. Ô nhiễm thuốc trừ dịch hại 3.3. Ô nhiễm nitrat, amoni và photphat 3.3.1. Ô nhiễm nitrat 3.3.2. Ô nhiễm Amoni 3.3.3. Ô nhiễm photphat 3.4. Ô nhiễm vi sinh vật, vi trùng và vector truyền bệnh 3.4.1. Ô nhiễm vi sinh vật và vi trùng 3.4.2. Ô nhiễm vector truyền bệnh 3.5. Các ô nhiễm khác 3.5.1. Ô nhiễm nhiệt 3.5.2. Ô nhiễm phóng xạ</p>	K2, K4
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)</p> <p>3.6. Mối tương quan giữa các dạng ô nhiễm 3.7. Các trường hợp ô nhiễm cụ thể</p>	K2, K5

	Chương 4: Nguyên nhân và nguồn gốc gây ô nhiễm đất	
6,7,8	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết) 4.1. Nguyên nhân gây ô nhiễm đất 4.1.1. Nguyên nhân do hoạt động của con người 4.1.1.1. Hoạt động công nghiệp 4.1.1.2. Hoạt động sản xuất nông nghiệp 4.1.1.3. Hoạt động giao thông, vận tải 4.1.1.4. Chất thải sinh hoạt 4.1.1.5. Chiến tranh, xung đột 4.1.2. Các nguyên nhân tự nhiên 4.1.2.1. Hoạt động núi lửa 4.1.2.2. Động đất, sóng thần 4.1.2.3. Các thảm hoạ thiên nhiên khác 4.2. Nguồn gây ô nhiễm đất 4.2.1. Tưới nước thải công nghiệp 4.2.2. Sử dụng hoá chất nông nghiệp và phân bón 4.2.3. Chất phóng xạ 4.2.4. Các chất thải sinh hoạt	K1, K2, K3, K4, K6,
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) 4.3. Tương quan giữa các nguyên nhân gây ô nhiễm đất 4.4. Mối quan hệ giữa nguyên nhân chủ quan và khách quan trong ô nhiễm đất	K3, K4, K5, K6
	Chương 5: Kiểm soát ô nhiễm đất	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (9 tiết) 5.1. Phương hướng kiểm soát ô nhiễm đất 5.1.1. Điều tra, phân tích đất 5.1.2. Loại bỏ nguồn gây đất 5.1.3. Làm sạch hoá đồng ruộng 5.1.4. Đồi đất, lật đất 5.1.5. Thay cây trồng và lợi dụng hấp thu sinh vật 5.1.6. Thực hiện luật BVMT 5.2. Các biện pháp cải tạo ô nhiễm đất 5.2.1. Nguyên tắc chung lựa chọn biện pháp cải tạo đất ô nhiễm 5.2.2. Phân loại các biện pháp cải tạo đất ô nhiễm 5.3. Các biện pháp vật lý cải tạo đất ô nhiễm 5.2. Các biện pháp hoá học cải tạo đất ô nhiễm 5.3. Các biện pháp sinh học cải tạo đất ô nhiễm 5.4. Một số nghiên cứu trường hợp	K3, K4, K5, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà (18 tiết) 5.5. Những nghiên cứu về cải tạo đất ô nhiễm trên thế giới và Việt Nam	

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành:
- + Phòng học: Thoáng mát mùa hè, ấm áp mùa đông, đủ ánh sáng, hạn chế tiếng ồn bên ngoài.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: bảng phấn đầy đủ, projector hoạt động tốt (rõ nét), hệ thống loa và micro hoạt động tốt.

- Các phương tiện khác: Mạng internet (mạng dây và wifi) hoạt động tốt.

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Cao Việt Hà

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Cao Việt Hà

Hà Nội, ngày 19 tháng 01 năm 2018

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Phan Quốc Hưng

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Nguyễn Hữu Thành	Học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0912.729.016
Email: nguyenhuuthanh@vnua.edu.vn	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/en/tn-khd.html
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Đỗ Nguyên Hải	Học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0904.113.963
Email: haisardc@gmail.com	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/en/tn-khd.html
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Cao Việt Hà	Học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0982.170.098
Email: cvha@vnua.edu.vn	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/en/tn-khd.html
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Phan Quốc Hưng	Học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0934.504.359
Email: phanhung68@gmail.com	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/en/tn-khd.html
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Hoàng Quốc Việt	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0936.869.119
Email: viethoang200489@gmail.com	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/en/tn-khd.html
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	