

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

KHOA HỌC ĐẤT

Soil Science

Mã học phần: SOS 33031 - Số tín chỉ: 02

Dùng cho ngành: Kỹ thuật môi trường

Điều kiện tiên quyết : Không

Hình thức đào tạo: Trực tiếp và trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi trường

1. Mô tả chung về học phần

Môn học cung cấp kiến thức về vỏ thổ quyển Trái đất như vật thể tự nhiên, nghiên cứu các quá trình hình thành đất như quá trình phong hóa, các quá trình thổ nhưỡng cơ bản; nghiên cứu tính chất vật lý, hóa học của đất; phân loại đất và một số vấn đề về môi trường đất như xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa và phèn hóa.

Môn học khoa học đất cơ bản làm nền tảng cho một số môn như: đánh giá đất, quy hoạch sử dụng đất, định giá đất, bảo vệ môi trường đất.....

2. Mục tiêu của môn học

Kiến thức: Trang bị cho người học kiến thức về vỏ thổ quyển Trái đất như vật thể tự nhiên, nghiên cứu các quá trình hình thành đất như quá trình phong hóa, các quá trình thổ nhưỡng cơ bản. Xây dựng nền tảng cho một số môn như: đánh giá đất, quy hoạch sử dụng đất, định giá đất.

Kỹ năng: Trang bị cho người học nghiệp vụ nghiên cứu tính chất vật lý, hóa học của đất; phân loại đất và một số vấn đề về môi trường đất như xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa và phèn hóa.

Thái độ: Rèn luyện cho người học thực hiện khả năng làm việc nhóm, khả năng tổ chức lãnh đạo và thuyết trình

3. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy kết hợp giữa thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn bài tập

Hình thức giảng dạy: Có thể tại lớp, thực tế trên hiện trường và trực tuyến

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a2-3	Hiểu được các kiến thức về sự hình thành đất, thành phần và tính chất cơ bản của đất, phân loại đất, về độ phì nhiêu của đất làm nền tảng cho một số môn chuyên ngành: đánh giá đất, quy hoạch sử dụng đất, định giá đất.....
b2-3	Có khả năng sử dụng các thông tin về thành phần, tính chất vật lý, hóa học và một số vấn đề môi trường đất như xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa và phèn hóa để công tác quản lý nhà nước đất đai và bảo vệ môi trường đất có hiệu quả
b4	Có kỹ năng tương tác và làm việc theo nhóm
c1	Chủ động học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ tài nguyên nước.

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu học tập:

1. Nguyễn Hữu Thành, Trần Văn Chính (Chủ biên), 2017, *Giáo trình thổ nhưỡng học*, NXB Đại học Nông nghiệp
2. Ray, R. Weil., Nyle, C. Brady, 2016. *The Nature and Properties of Soil*, 15th Edition, Pearson Education, Inc

5.2. Tài liệu tham khảo:

3. Hội khoa học đất, 2000, *Đất Việt Nam*, NXB Nông Nghiệp.
4. Nguyễn Thế Đăng, 2008, *Giáo trình Đất trồng trọt*, Đại học Nông lâm Thái Nguyên, NXB Nông nghiệp.

6. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham dự các buổi lên lớp theo quy định;
- Tích cực tham gia trao đổi, thảo luận nhóm và hoàn thành các nhiệm vụ được giảng viên giao theo đúng quy định.
- Tự học: Nghiên cứu tài liệu chính và tài liệu tham khảo để chuẩn bị bài theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra, đánh giá và thi kết thúc học phần

7. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

ST - Số tiết chuẩn

7. 1. Nội dung, kế hoạch giảng dạy

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	ST	
Mở đầu 1. Khái niệm đất 2. Lịch sử phát triển khoa học đất 3. Đối tượng, nhiệm vụ môn học	Trả lời và đặt câu hỏi thảo luận xung quanh các nội dung, nhiệm vụ môn học mà GV đưa ra	1		2	
Chương 1: Sự hình thành đất		4		8	
1.1. Khoáng vật	- Lắng nghe, ghi chép - Thảo luận		Đọc mục 1.5 và 1.6 (TL1)		a2 b2-3 b4 c1
1.2. Đá					
1.3. Phong hóa đá, khoáng vật					
1.4. Yếu tố hình thành đất					
1.5. Quá trình thổ nhưỡng cơ bản			Đọc mục 1.5 và 1.6(TL1)		
1.6. Quá trình thổ nhưỡng cơ bản			Đọc mục 1.5 và		

			1.6(TL1)		
Chương 2: Tính chất cơ bản của đất 2.1. Tính chất vật lý của đất		8	Đọc mục 2.1, TL (1), TLC (1), trang 140-149, 164-212	16	
2.2. Tính chất hóa học của đất	- Lắng nghe, ghi chép - Thảo luận		Đọc mục 2.2, TL (1), Tài liệu chính, trang 81 -128		a2 b2-3 b4 c1
2.3. Chất hữu cơ của đất			Đọc mục 2.3 và 2.4, TL (1), Tài liệu chính, trang 62-80.		
2.4. Độ phì nhiêu đất					
Chương 3: Phân loại đất		6		12	
3.1. Khái niệm và mục đích phân loại đất	- Lắng nghe, ghi chép - Thảo luận		Đọc TLC (1), trang 260-355. Trả lời câu hỏi trang 355		a2 b2-3 b4 c1
3.2. Các phương pháp phân loại đất					
3.3. Phân loại đất theo FAO					
Chương 4: Thoái hóa đất		8		16	
4.1. Khái niệm các dạng thoái hóa đất	- Lắng nghe, ghi chép - Thảo luận		Đọc TLC (1), trang 214-245.		a2 b2-3 b4 c1
4.1. Xói mòn đất					
4.3. Ô nhiễm đất					
4.4. Chua hóa, mặn hóa, phèn hóa, sa mạc hóa					
4.5. Biện pháp phòng chống thoái hóa đất					
<i>Đánh giá 1: 30%</i> Bài tự luận nội dung: Hiểu được các kiến thức về sự hình thành đất, thành phần và tính chất cơ bản của đất, phân loại đất, về độ phì nhiêu của đất	- SV Làm bài kiểm tra tự luận - Bài kiểm tra nội dung phải đầy đủ, chính xác đáp ứng yêu cầu đề ra phản ánh được CDRa2, b2-3, b4, c1	1	Chuẩn bị nghiên cứu nội dung đánh giá 1	2	a2 b2-3 b4 c1
<i>Đánh giá 2 :30%</i> <i>Tiểu luận :</i> Các vấn đề môi trường đất: xói	Sinh viên trình bày bài tiểu luận theo chủ đề giảng	2	Chuẩn bị nghiên cứu nội dung đánh giá 2	4	a2 b2-3 b4

mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa, phèn hóa và đề xuất biện pháp bảo vệ tài nguyên đất	viên giao Bố cục bài thuyết trình phải logic, nội dung đầy đủ, phản ánh được CDR a2, b2-3, b4, c1				c1
<i>Đánh giá 3: (40%)</i> <i>Thi cuối kỳ: Tập trung</i> <i>Bài thi tự luận: 2 câu:</i> <i>Nội dung về sự hình thành đất, thành phần và tính chất cơ bản của đất, phân loại đất, độ phì nhiêu của đất và các vấn đề môi trường đất: xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa, phèn hóa và đề xuất biện pháp bảo vệ tài nguyên đất</i>	Bài làm nội dung phải đầy đủ, chính xác đáp ứng yêu cầu đề ra phản ánh được CDR a2		Chuẩn bị nghiên cứu nội dung đánh giá 3		a2
Tổng số tiết		30		60	

ST - Số tiết chuẩn

7.2. Đánh giá kết quả học tập

Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra			
		a2	b2-3	b4	c1
ĐG1. Đánh giá trên lớp	20%	x	x	x	x
ĐG2. Đánh giá trên lớp	30%	x	x	x	x
ĐG 3: Thi tập trung	50%	x			

8. Hoạt động đánh giá

8.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a2, b2-3, b4, c1

* *Hình thức đánh giá:* Tự luận

Giảng viên chuẩn bị đề thi tự luận 02câu, thời gian: 50 phút.

* *Các yêu cầu:*

Sinh viên làm đúng tối thiểu 50% các câu hỏi trong bài kiểm tra: Không trao đổi, nhìn bài nhau.

Nội dung:

Các kiến thức về sự hình thành đất, thành phần và tính chất cơ bản của đất, phân loại đất, về độ phì nhiêu của đất

* *Thời hạn nộp bài:* sau 50 phút kiểm tra

* *Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá:* Kết quả đánh giá được công bố công khai trên lớp, sau một tuần khi GV chấm xong.

* *Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt:* SV được làm lại bài đánh giá 1 lần nếu bài đánh giá chưa đạt. Bài đánh giá sẽ làm lại (lần 2) sau buổi công bố kết của đánh giá lần 1 trên lớp.

* *Các ma trận đánh giá (Rubrics)*

Ma trận đánh giá kết quả học tập của sinh viên được mô tả theo chuẩn đầu ra như sau:

Xếp loại		Tốt	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Không đạt
		A	B	C	D	F
Tiêu chí		8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
a2-3: Hiểu được các kiến thức về sự hình thành đất, thành phần và tính chất cơ bản của đất, phân loại đất, về độ phì nhiêu của đất làm nền tảng cho một số môn chuyên ngành: đánh giá đất, quy hoạch sử dụng đất, định giá đất.....	50 %	Chính xác 85 - 100% số câu hỏi	Chính xác 70 – 84% số câu hỏi	Chính xác 55 – 69% số câu hỏi	Chính xác 40 – 54% số câu hỏi	Chính xác < 40% số câu hỏi
b2-3: Có khả năng sử dụng các thông tin về thành phần, tính chất vật lý, hóa học và một số vấn đề môi trường đất như xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa và phèn hóa để công tác quản lý nhà nước đất đai có hiệu quả	30 %	Đạt mức 85 - 100% Trở lên	Đạt mức 70 – 84%	Đạt mức 55 – 69%	Đạt mức 40 – 54%	Đạt mức < 40%
b4: Có kỹ năng tương tác và làm việc theo nhóm	10 %	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu
c1: Chủ động học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ tài nguyên nước.	10 %	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu

Kết quả đánh giá chung:

Điểm ĐG1= 50% a2-3 + 30% b2-3+ 10% b4 + 10 % c1

8.2. Hoạt động đánh giá 2 (ĐG2) Chuẩn đầu ra: a2, b2-3, b4, c1

* *Mô tả chung:*

GV chia nhóm theo chủ đề hướng dẫn SV cách thực hiện. Từng nhóm sinh viên chuẩn bị nội dung bài thuyết trình. Thời gian thuyết trình là 15 phút. GV và các nhóm khác đặt câu hỏi phản biện. Từng nhóm chấm điểm cho các nhóm khác, GV tổng kết, cho điểm.

Nội dung các chủ đề:

* *Hình thức đánh giá:*

- SV làm báo cáo theo chủ đề được giao

* *Các yêu cầu:*

Các vấn đề môi trường đất: xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa, phèn hóa và đề xuất biện pháp bảo vệ tài nguyên đất

Sinh viên tích cực phản biện và nhận xét các báo cáo của sinh viên trong lớp

* *Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá:* Kết quả đánh giá được công bố công khai trên lớp, sau khi các nhóm báo cáo xong.

* *Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt:* SV được làm lại bài đánh giá 1 lần nếu bài đánh giá chưa đạt. Bài đánh giá sẽ làm lại (lần 2) sau buổi công bố kết quả của đánh giá lần 1 trên lớp.

* *Ma trận đánh giá:*

Xếp loại		Tốt	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Không đạt
		A	B	C	D	F
		8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Tiêu chí						
a2-3: (60%) Hiểu được Các vấn đề môi trường đất: xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa, phèn hóa và đề xuất biện pháp bảo vệ tài nguyên đất	Hình thức và kỹ năng thuyết trình (5%)	Bài thuyết trình xúc tích, ngắn gọn, minh họa phù hợp, - Thuyết trình có sức cuốn hút, thuyết phục và độ tin cậy cao.	-Bài thuyết trình có nhiều hình ảnh minh họa phù hợp, có độ tin cậy. - Thuyết trình dễ hiểu	-Bài thuyết trình có minh họa phù hợp. -Thuyết trình tương đối rõ ràng	-Bài thuyết trình có minh họa một số chưa phù hợp. -Thuyết trình tương đối rõ ràng	-Bài thuyết trình có nhiều sai sót -Thuyết trình không rõ ràng
	Nội dung thuyết trình (30%)	- Đầy đủ, chính xác (85 - 100%) -Kiến thức được mở rộng	- Đầy đủ tương đối chính xác (84 -70%) - Có độ tin cậy	- Tương đối đầy đủ và chính xác (69 - 55%)	Chưa đầy đủ và một số chỗ chưa chính xác (54 - 40%)	Nội dung thiếu nhiều còn nhiều sai sót, không chính xác

						< 40%
	Trả lời các câu hỏi (20%)	Trả lời chính xác 85 -100%	Chính xác 84 -70%	Đúng 69 - 55%	Đúng 54 - 40%	Chính xác < 40%
	Nhận xét, góp ý đặt câu hỏi phản biện (5%)	Tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. Câu hỏi hay sáng kiến (ít nhất có 4 câu hỏi)	Tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. Câu hỏi hợp lý (Ít nhất có 3 câu hỏi)	Chưa tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. câu hỏi hợp lý (Ít nhất có 2 câu hỏi)	Chưa tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. Một số câu hỏi không phù hợp (Ít nhất có 1 câu hỏi)	Không tham gia phản biện các nhóm khác.
b2-3: Có khả năng sử dụng các thông tin về thành phần, tính chất vật lý, hóa học và một số vấn đề môi trường đất như xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa và phèn hóa để công tác quản lý nhà nước đất đai có hiệu quả	20%	Đạt mức 85 - 100% Trở lên	Đạt mức 70 – 84%	Đạt mức 55 – 69%	Đạt mức 40 – 54%	Đạt mức < 40%
b4: Có kỹ năng tương tác và làm việc theo nhóm	10%	Đạt mức 85 - 100% Trở lên	Đạt mức 70 – 84%	Đạt mức 55 – 69%	Đạt mức 40 – 54%	Đạt mức < 40%
c1: Chủ động học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ tài nguyên nước.	10%	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu

Kết quả đánh giá chung:

Điểm ĐG2= 60% a2 + 20% b2-3+ 10% b4 + 10 % c1

8.3. Hoạt động đánh giá 3: Thi kết thúc học phần - CDR a2, b2-3, b4, c1

- Hình thức đánh giá: Thi kết thúc học phần – Hình thức thi :Tự luận
- Thời hạn nộp bài: Theo lịch thi của phòng Đào tạo
- Cấu trúc bài kiểm tra và thang điểm đánh giá: 2 câu:

Câu 1: Các kiến thức về sự hình thành đất, thành phần và tính chất cơ bản của đất, phân loại đất, về độ phì nhiêu của đất

Câu 2: Các vấn đề môi trường đất: xói mòn đất, ô nhiễm, sa mạc hóa, mặn hóa, phèn hóa và đề xuất biện pháp bảo vệ tài nguyên đất

8.4. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Xếp loại kết quả học tập chung của học phần quy định như sau:

STT	Hoạt động đánh giá	Trọng số(%)
1	Hoạt động đánh giá 1: Bài kiểm tra 1	20
2	Hoạt động đánh giá 2: Báo cáo theo chủ đề	30
3	Hoạt động đánh giá 3: Bài thi kết thúc học phần	50
	Tổng cộng	100

9. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Thiết bị hỗ trợ giảng dạy: máy vi tính, máy chiếu, âm thanh
- Sinh viên khi lên lớp cần chuẩn bị đầy đủ thiết bị phục vụ cho quá trình học tập như tài liệu (có tối thiểu 1 trong số các tài liệu tại mục 5), vở, giấy trắng, bút viết.

10. An toàn của sinh viên và giảng viên

Sinh viên phải tuân thủ các quy định an toàn và an ninh học đường. Nếu có vấn đề phát sinh xảy ra, cần báo cho giảng viên và bảo vệ nhà trường biết để kịp thời xử lý.

11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- SV có mặt trên lớp tối thiểu $\geq 80\%$ số tiết (> 24 tiết), Các buổi đánh giá SV không được phép vắng mặt.
- Trường hợp kết quả đánh giá không đạt cho phép SV được đánh giá lại không quá 2 lần theo kế hoạch của GV
- Khi các nhóm trình bày, tất cả các SV còn lại phải chuẩn bị các câu hỏi phản biện. Câu hỏi phản biện phải mang tính chất xây dựng.
- Trong buổi kiểm tra nếu gian lận trong bài kiểm tra (nhắc bài, nhìn bài), sẽ bị đánh giá là không đạt.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 202
Người xây dựng đề cương

TS. Nguyễn Thị Kim Dung

ThS. Bùi Thị Xuân