

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC ĐẤT

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TM94086: ĐẤT DỐC VÀ XÓI MÒN
(SLOPPING LAND AND SOIL EROSION)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 7
- Tín chỉ: 04 (Lý thuyết - 3,0; Thực hành – 1.0; Tự học - 12)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 45 tiết
 - + Thực hành: 01 tiết trong phòng
 - + Tự học: 120 tiết (theo kế hoạch cá nhân và hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Khoa học đất & Dinh dưỡng cây trồng
 - Khoa: Tài nguyên & Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☐		Chuyên sâu ☒	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☒

- Học phần học trước TM94096 -Thổ nhưỡng
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần

** Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:*

Chuẩn đầu ra	Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra
Kiến thức chuyên môn	
CĐR3: Phân tích thành phần, tính chất và mối quan hệ giữa các hợp phần trong hệ sinh thái đất để thực hiện các nhiệm vụ của ngành khoa học đất, phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.	3.2: Phân tích các quá trình phát sinh, chuyển hóa trong đất để thực hiện các nhiệm vụ của ngành khoa học đất, phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.
CĐR4:Đề xuất các giải pháp sử dụng, bảo vệ tài nguyên đất hợp lý, nâng cao hiệu quả sử dụng đất đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững.	4.1.Đề xuất các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên đất đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững. 4.2. Đề xuất các giải pháp bảo vệ và cải tạo tài nguyên đất phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững

Tự chủ và trách nhiệm	
CDR9: Thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần khởi nghiệp.	9.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.

*** Mục tiêu:** Học phần cung cấp cho người học:

- Về kiến thức: các kiến thức chủ yếu về đất dốc và sử dụng đất dốc; tiềm năng và thách thức trong sử dụng đất dốc; xói mòn đất; biện pháp kỹ thuật phòng chống xói mòn, rửa trôi đất; một số nghiên cứu trường hợp về xói mòn đất; Phương pháp đánh giá xói mòn đất, đề xuất các biện pháp sử dụng đất bền vững chống xói mòn; có khả năng xây dựng kế hoạch, đưa ra các giải pháp chống xói mòn phù hợp với từng vùng đất.
- Học phần hình thành cho người học khả năng làm việc độc lập, nghiêm túc linh hoạt trong môi trường làm việc thay đổi, dám chịu trách nhiệm về công việc được giao

*** 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 CDR của CTĐT			
		3.2	4.1	4.2	9.1
TM94086	Đất dốc và xói mòn	R	P	P	R

Ghi chú: *I. Giới thiệu; P. Thực hiện; R. Củng cố; M. Đạt được.*

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Phân tích được tiềm năng và hạn chế của đất dốc, thực trạng đất dốc, ở Việt Nam phục vụ cho công tác quản lý sử dụng hợp lý đất đai	3.2: Phân tích các quá trình phát sinh, chuyển hóa trong đất để thực hiện các nhiệm vụ của ngành khoa học đất, phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.
K2	Phân tích thực trạng xói mòn đất, các yếu tố tác động tới xói mòn đất và các biện pháp kiểm soát xói mòn	3.2: Phân tích các quá trình phát sinh, chuyển hóa trong đất để thực hiện các nhiệm vụ của ngành khoa học đất, phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.
K3	Phân tích thực trạng sử dụng và bảo vệ đất dốc chống xói mòn	4.1.Đề xuất các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên đất đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững.
K4	Xác định phương pháp/ phương án chống xói mòn bảo vệ đất dốc phục vụ phát triển bền vững kinh tế xã hội vùng núi	4.2. Đề xuất các giải pháp bảo vệ và cải tạo tài nguyên đất phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		

K5	Đáp ứng được làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi,	9.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.
----	--	--

III. Nội dung tóm tắt của học phần

TM94086. Đất dốc và xói mòn (03 TC: 03 – 0 – 09).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần gồm các nội dung chính sau:

Đất dốc và sử dụng đất dốc; tiềm năng và thách thức trong sử dụng đất dốc; xói mòn đất; biện pháp kỹ thuật phòng chống xói mòn, rửa trôi đất; một số nghiên cứu trường hợp về xói mòn đất.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Giảng dạy thông qua thảo luận nhóm theo chủ đề.
- 3) Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông E-learning
- 4) Giảng dạy trực tuyến

2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Chủ động đọc tài liệu trước khi đến lớp.
- 3) Làm việc nhóm trong chuẩn bị chủ đề thảo luận,
- 4) Học tập trực tuyến

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 (tối thiểu 22 tiết);

- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc Giáo trình Đất dốc và xói mòn trước khi đến lớp học buổi đầu tiên; đọc nội dung được giảng viên giao trước khi đến lớp các buổi học kế tiếp.

- Kiểm tra giữa kỳ: 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 hoặc 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 kỳ: 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 trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Bảng 1: Kế hoạch đánh giá và trọng số

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình			
Đánh giá chuyên cần	K1, K2, K3, K4, K5	10	Tuần 1-9 (5 tiết/tuần)

Đánh giá bài kiểm tra giữa kì	K1, K2, K3	15	Tuần 5 (5 tiết/tuần)
Đánh giá bài tiểu luận	K1, K2, K3 K4, K5	15	Tuần 8 (5 tiết/tuần)
Đánh giá cuối kỳ			
Đánh giá bài thi cuối kì	K1, K2, K3, K4	60	Theo lịch của HV

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	Chỉ báo 1: ứng dụng những đặc điểm và điều kiện hình thành đất dốc để xác định tiềm năng và thách thức của vùng trong sử dụng đất
K1	Chỉ báo 2: Đánh giá được tiềm năng và hạn chế của đất dốc trong phát triển kinh tế xã hội
K1	Chỉ báo 3: phân tích được thực trạng sử dụng đất dốc tại Việt Nam và mức độ đáp ứng với coog tác bảo tồn đất dốc
K2	Chỉ báo 4: Xác định được khái niệm xói mòn, các dạng xói mòn đất ở Việt Nam
K2	Chỉ báo 5: Nhận diện được các yếu tố tác động tới xói mòn đất, phương trình mất đất phổ dụng
K3	Chỉ báo 6. Phân tích được khả năng chống xói mòn đất từ thực trạng sử dụng đất
K3	Chỉ báo 7. Vận dụng các kiến thức về xói mòn để bảo vệ quỹ đất dốc.
K4	Chỉ báo 8. Xác định phương pháp/ phương án chống xói mòn bảo vệ đất dốc phục vụ phát triển bền vững kinh tế xã hội vùng núi
K4	Chỉ báo 9: Xác định phương pháp phục hồi đất thoái hóa do xói mòn

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

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4-6,4 điểm	Kém 0-3,9 điểm
Thời gian tham dự	60	Tham dự lớp từ 42-45 tiết.	Tham dự lớp từ 39-41 tiết.	Tham dự lớp từ 34-38 tiết.	Tham dự lớp <34 tiết.
Thái độ tham dự	40	Chăm chú nghe giảng, có ít nhất 5 lần phát biểu trong các câu hỏi tình huống do giáo viên ra trong giờ học	Chăm chú nghe giảng, có ít nhất 3 lần phát biểu trong các câu hỏi tình huống do giáo viên ra trong giờ học	Chú ý nghe giảng, có ít nhất 01 lần phát biểu trong các câu hỏi tình huống do giáo viên ra trong giờ học	Không chú ý/không tham gia xây dựng bài; làm việc riêng, nói chuyện trong giờ học

Rubric 2: Đánh giá tiểu luận (tiểu luận viết theo nhóm 2-3 SV/nhóm)

<i>Tiêu chí</i>	<i>Trọng số, (%)</i>	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4-6,4 điểm	Kém 0-3,9 điểm
Nội dung tiểu luận	80	Đủ và đúng <i>các nội dung</i> , có các ví dụ minh họa. Cập nhật số liệu trong 3 năm cuối, cấu trúc cân đối, dung lượng đủ theo quy định của GV	Đủ và đúng các nội dung <i>cơ bản</i> , có các ví dụ minh họa, chỉ cập nhật số liệu cách đây 4-6 năm, cấu trúc cân đối, dung lượng đủ theo quy định của GV	Đủ và đúng <i>một số nội dung cơ bản</i> , có các ví dụ minh họa nhưng số liệu cách đây 7-10 năm/ cấu trúc cân đối, dung lượng chưa đủ theo quy định của GV	Không đủ nội dung, không đúng một số nội dung cơ bản, không có các ví dụ minh họa /hoặc có số liệu cách đây >10 năm cấu trúc không cân đối, dung lượng chưa đủ theo quy định của GV
Hình thức	20	Format đúng quy định, có hình ảnh minh họa tốt, danh mục tài liệu tham khảo sắp xếp đúng, không có rất ít lỗi in ấn, lỗi chính tả	Format đúng quy định, có hình ảnh minh họa, danh mục tài liệu tham khảo sắp xếp đúng, không có / rất ít lỗi in ấn, lỗi chính tả	Format đúng quy định, có hình ảnh minh họa nhưng chất lượng không tốt, danh mục tài liệu tham khảo sắp xếp chưa đúng, có ít lỗi in ấn, lỗi chính tả	Format không đúng quy định, không có hình ảnh minh họa, danh mục tài liệu tham khảo sắp xếp sai, nhiều lỗi in ấn, lỗi chính tả

Rubric 3: Kiểm tra giữa kỳ

<i>Tiêu chí</i>	<i>Trọng số, (%)</i>	Điểm số
Bài kiểm tra trắc nghiệm có 40 câu hỏi Chi báo: 1-17	100	Theo đáp án, cứ 4 câu đúng được 1 điểm

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 lớn lý thuyết theo quy định; (2) Sinh viên không tham dự thi cuối kỳ (không có quyết định được bảo lưu)
- Nộp bài tiểu luận muộn: Tất cả các trường hợp nộp bài muộn đều bị trừ điểm (2 điểm nếu nộp muộn <5 ngày; trừ 4 điểm nếu nộp muộn 5-10 ngày; 0 điểm nếu nộp muộn >10 ngày)
- 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; không sử dụng điện thoại trong thời gian học, các trường hợp quay cốp bài kiểm tra và thi sẽ bị kỷ luật đuổi ra khỏi phòng và nhận điểm 0.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* *Sách giáo trình/Bài giảng*:

1. Đỗ Nguyên Hải, Cao Việt Hà, Phan Quốc Hưng (2017), Giáo trình Đất dốc và xói mòn, NXB Đại học Nông nghiệp, Hà Nội.

Tài liệu tham khảo khác:

2. Hội khoa học đất Việt Nam (2000), Đất Việt Nam-chú dẫn bản đồ đất Việt Nam tỷ lệ 1/1.000.000, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. R. P. C. Morgan (2005), Soil erosion and conservation, Blackwell Publishing.
4. Gerard Govers, Roel Merckx, Bas van Wesemael and Kristof Van Oost (2017), Soil conservation in the 21st century: why we need smart agricultural intensification, online available at www.soil-journal.net/3/45/2017/ doi:10.5194/soil-3-45-2017.
5. Shuiqing Yin, Zhengyuan Zhu, Li Wang, Baoyuan Liu, Yun Xie, Guannan Wang, and Yishan Li (2018), Regional soil erosion assessment based on a sample survey and geostatistics, Hydrol. Earth Syst. Sci., 22, pp. 1695–1712, online available at <https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/22/1695/2018/hess-22-1695-2018.pdf>.
6. Trần Thị Thơm, Lê Hùng Chiến, Nguyễn Thị Oanh, Hồ Văn Hóa, Trịnh Hải Vân (2023) Ứng dụng công nghệ viễn thám và hệ thống thông tin địa lý (GIS) đánh giá tiềm năng xói mòn trên địa bàn huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình. Tạp chí Khoa học và công nghệ lâm nghiệp số 1 – 2023 trang 95-103. <http://journal.vnuf.edu.vn/journal/1-2023/ung-dung-cong-nghe-vien-tham-va-he-thong-thong-tin-dia-ly-gis-danh-gia-tiem-nang-xoi-mon-dat-tren-dia-ban-huyen-luong-son-tinh-hoa-binh.html>
7. Vũ Đình Tuấn; Nguyễn Văn Thạch; Trần Nam Phương; (2022) Đánh giá xói mòn trên đất dốc trồng ngô và téch tại huyện Yên Châu, Sơn La. Tạp chí Khoa học Đất số 66 - tr.106-110

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Bài mở đầu (1 tiết)	
	Chương 1. Đất dốc và sử dụng đất dốc	
1	A/ Các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) 1.1. Những đặc điểm và yếu tố chính hình thành đất dốc 1.1.1 Những khái niệm về đất dốc trên thế giới và Việt Nam, điều kiện và quá trình hình thành đất dốc, đồi núi 1.1.2. Phân vùng đất dốc đồi núi Việt nam 1.2. Điều kiện khí hậu vùng đồi núi 1.2.1 Đặc điểm chung khí hậu vùng đất dốc, đồi núi Việt Nam 1.3. Điều kiện thủy văn	K1

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Bài mở đầu (1 tiết)	
	1.4. Thảm thực vật vùng đồi núi 1.4.1. Vùng đồi núi phía Bắc và Trường Sơn Bắc 1.4.2. Vùng Nam Trường Sơn, Tây Nguyên 1.4.3. Vùng Đông Nam Bộ 1.5. Tác động và ảnh hưởng của hoạt động của con người đến đất đồi núi 1.5.1. Những hoạt động tích cực 1.5.2. Những hoạt động tiêu cực 1.6. Các quá trình hình thành đất và các loại đất chính vùng đồi núi Việt Nam 1.6.1. Các quá trình hình thành đất đồi núi 1.6.2. Những loại đất chính và khả năng sử dụng chúng ở vùng đồi núi Việt Nam	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) 1.7. Thực trạng đất dốc Việt Nam 1.8. Mối quan hệ giữa đặc điểm đất dốc và xói mòn tại Việt Nam	K1, K5
	Chương 2: Tiềm năng và thách thức trong sử dụng đất dốc	
2,3,4	A/ Các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) 2.1. Tiềm năng và sử dụng đất dốc 2.1.1. Tiềm năng về các điều kiện tự nhiên (khí hậu, địa hình, thổ nhưỡng, thủy văn) vùng đồi núi 2.1.2. Tiềm năng về tài nguyên rừng 2.2. Tình hình sử dụng đất đồi núi và những thách thức 2.2.1. Khái quát các tình hình sử dụng và các hệ thống sử dụng đất đồi núi. 2.2.2. Những trở ngại và thách thức 2.2.3. Hướng sử dụng đất và định hướng phát triển nông nghiệp trên đất vùng đồi núi nước ta	K2, K4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) 2.3. Phân vùng địa lý thổ nhưỡng vùng đồi núi Việt Nam; 2.4. Sử dụng đất dốc trên các vùng khác nhau tại Việt Nam;	K2, K5
4,5,6	Chương 3: Xói mòn đất	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (12 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (12 tiết) 3.1. Các dạng xói mòn và ảnh hưởng của chúng tới sử dụng đất 3.1.1. Các dạng xói mòn đất	K3,

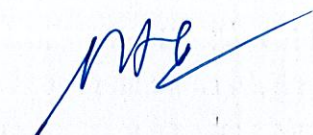
Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Bài mở đầu (1 tiết)	
	3.1.2. Ảnh hưởng của xói mòn tới khả năng sử dụng và đặc tính đất 3.2. Xói mòn đất do nước và các yếu tố ảnh hưởng 3.2.1. Ảnh hưởng của xói mòn đối với đất canh tác trên đất dốc 3.2.2. Phương trình mất đất phổ dụng 3.3. Xói mòn do gió và các yếu tố ảnh hưởng 3.3.1. Tác động cơ học của gió và tác hại ảnh hưởng của xói mòn do gió 3.3.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến xói mòn do gió 3.4. Những phương pháp xác định xói mòn 3.4.1. Nhóm phương pháp định lượng xói mòn bằng thực nghiệm 3.4.2. Các phương pháp xác định xói mòn bằng mô hình toán học	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (36 tiết) 3.5. Xói mòn đất do nước tại các vùng khác nhau trên thế giới 3.6. Xói mòn đất do gió tại các vùng khác nhau trên thế giới	K3, K5-6
	C. Thực hành: 7 tiết <i>Thực nghiệm chống xói mòn bằng thí nghiệm quy mô pilot</i>	K5
	Chương 4: Biện pháp kỹ thuật phòng chống, hạn chế xói mòn, rửa trôi đất	
6,7,8	A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (10 tiết) 4.1. Tác hại của xói mòn và cơ sở đề xuất các biện pháp chống xói mòn 4.2. Nhóm biện pháp công trình 4.2.1. Xây dựng các ruộng bậc thang 4.2.2. Các công trình và thềm đơn giản 4.3. Nhóm biện pháp sinh học (hay biện pháp nông nghiệp) 4.3.1. Mô hình SALT và hệ thống nông lâm kết hợp (NLKH) 4.3. Nhóm biện pháp lâm nghiệp 4.4. Nhóm biện pháp hóa học 4.5. Biện pháp khống chế xói mòn do gió.	K2, K3, K4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) 4.6. Phòng chống xói mòn đất do nước trên thế giới 4.7. Phòng chống xói mòn đất do gió trên thế giới	K3, K4, K5
	C. Thực hành: 8 tiết <i>Xác định các loại đất vùng đồi núi Việt Nam</i> <i>Tham quan học tập một số mô hình canh tác chống xói mòn, khô hạn</i>	K5

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Bài mở đầu (1 tiết)	
	<i>Chương 5: Những nghiên cứu về xói mòn đất</i>	
9,10	A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (10 tiết) 5.1. Những nghiên cứu về đánh giá xói mòn đất 5.1.1. Những nghiên cứu đánh giá xói mòn đất bằng bề hứng 5.1.2. Những nghiên cứu về đánh giá xói mòn đất bằng mô hình toán học và công nghệ GIS 5.2. Những nghiên cứu chính về chống xói mòn trên đất dốc 5.2.1. Biện pháp công trình 5.2.2. Biện pháp canh tác 5.2.3. Những nghiên cứu về chống xói mòn khác.	K3,
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) 5.3. Nghiên cứu về đánh giá xói mòn bằng các công nghệ mới 5.4. Những giải pháp chống xói mòn dựa trên công nghệ mới	K3, K6

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

- 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.
- E- learning: phần mềm dạy trực tuyến (MS Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng nhu cầu người dùng, không dễ xảy ra nghẽn mạng hay quá tải. Phòng học trực tuyến đầy đủ ánh sáng, cách âm tốt, thông thoáng, ngăn nắp, gọn gàng, sạch sẽ.

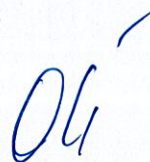
TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Nguyễn Thu Hà

Hà Nội, ngày tháng 8 năm 2024

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



PGS. TS. Cao Việt Hà

KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Trần Quốc Vinh



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

GS.TS. Phạm Văn Cường

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

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: https://tnmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	

Giảng viên giảng dạy 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: https://tnmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email	

CÁC LẦN CẢI TIẾN
(Đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện)

- Lần 1: 7/2022: Bổ sung các tư liệu mới trong bài giảng
- Lần 2: 7/2023: Bổ sung các tư liệu mới trong bài giảng; Thêm hình thức thi trắc nghiệm
- Lần 5: 7/2024: Tăng thời lượng môn học