

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TM 94071: BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH (TOPOGRAPHICAL MAP)

I. Thông tin về học phần

- Học kỳ: 5
- Tín chỉ: **3 (Lý thuyết: 2 – thực hành: 1 – Tự học: 9)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
 - + Thực hành trong phòng thực tập thiết kế: 15 tiết
- Giờ tự học: 135 (Theo kế hoạch cá nhân)
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Trắc địa Bản đồ
 - Khoa: Tài nguyên và 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 song hành: không
- Học phần tiên quyết: không
- 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 Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
Kiến thức chung	
CĐR1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực quản lý đất đai.	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên sinh thái và môi trường trong lĩnh vực quản lý đất đai
CĐR2: Áp dụng kiến thức để xây dựng dự án nghiên cứu trong lĩnh vực Quản lý đất đai	2.1. Áp dụng kiến thức xây dựng dự án nghiên cứu trong công tác đo đạc, lập bản đồ và hệ thống thông tin đất đai.
Kiến thức chuyên môn	

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
CĐR3: Phân tích công tác quản lý và sử dụng đất để phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội;	3.1. Phân tích công tác quản lý nhà nước về đất đai theo luật đất đai để phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.
Kỹ năng chuyên môn	
CĐR6: Sử dụng các nghiệp vụ hành chính để phục vụ hiệu quả các hoạt động chuyên môn thuộc ngành Quản lý đất đai.	6.1. Sử dụng hiệu quả các nghiệp vụ hành chính trong công tác đo đạc, lập bản đồ, xây dựng hệ thống thông tin đất đai và bất động sản.
Tự chủ và trách nhiệm	
CĐR7: Thích ứng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, năng động, sáng tạo, có đạo đức nghề nghiệp, hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ và tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn thuộc lĩnh vực quản lý đất đai.	7.1. Thích ứng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, năng động, sáng tạo trong điều kiện làm việc thay đổi, có đạo đức nghề nghiệp, hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn thuộc lĩnh vực Quản lý đất đai.
CĐR8: Thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần khởi nghiệp.	8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Học phần nhằm giúp cho sinh viên những kiến thức nắm bắt và áp dụng được các yếu tố địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội trên mặt đất khi được biểu thị lên bản đồ địa hình. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức thành lập và biên tập và sử dụng bản đồ địa hình. Người học sau khi học xong môn học sẽ trở thành nhà quản lý và người làm việc trong lĩnh vực quản lý bất động sản có tính chuyên nghiệp.

- Về kỹ năng: Học xong lý thuyết và thực hành môn Bản đồ địa hình, sinh viên có thể biết và vận dụng kỹ năng thiết kế, biên tập và thành lập bản đồ địa hình phục vụ các mục đích khác nhau trong thực tiễn. Giúp giải quyết những vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực Quản lý, kinh doanh bất động sản và các lĩnh vực liên quan.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm Giúp cho sinh viên chủ động và linh hoạt trong học tập. Yêu nghề, có trách nhiệm trong công việc, tôn trọng đồng nghiệp và có đạo đức nghề nghiệp.

*** 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:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã học phần	Tên học phần	Mức độ đóng góp của học phần cho chỉ báo CĐR của CTĐT					
		1.1	2.1	3.1	6.1	7.1	8.1
TM94071	Bản đồ địa hình	I	P	P	P	I	I

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, để giải thích các vấn đề chung về bản đồ địa hình	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên sinh thái và môi trường trong lĩnh vực quản lý đất đai
K2	Phân tích công tác thành lập bản đồ địa hình phục vụ nội dung quản lý và kinh doanh bất động sản	2.1. Áp dụng kiến thức xây dựng dự án nghiên cứu trong công tác đo đạc, lập bản đồ và hệ thống thông tin đất đai.
K3	Phân tích các hoạt động quản lý và kinh doanh bất động sản liên quan đến bản đồ địa hình	3.1. Phân tích công tác quản lý nhà nước về đất đai theo luật đất đai để phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.
Kỹ năng		
K4	Sử dụng hiệu quả các nghiệp vụ hành chính trong công tác đo đạc, lập bản đồ địa hình, xây dựng hệ thống thông tin đất đai và bất động sản.	6.1. Sử dụng hiệu quả các nghiệp vụ hành chính trong công tác đo đạc, lập bản đồ, xây dựng hệ thống thông tin đất đai và bất động sản.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực Quản lý bất động sản.	7.1. Thích ứng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, năng động, sáng tạo trong điều kiện làm việc thay đổi, có đạo đức nghề nghiệp, hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn thuộc lĩnh vực Quản lý đất đai.
K6	Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.	8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.

III. Nội dung tóm tắt của học phần

TM94071. Bản đồ địa hình (Topographical Map). (3TC: 2 - 1 - 9). Học phần này gồm những nội dung sau: Đại cương chung về bản đồ địa hình; Nội dung của bản đồ địa hình; Tiếp biên, phân mảnh và đánh số hiệu bản đồ địa hình; Xử lý số liệu chênh cao và đường đồng mức trên bản đồ địa hình; Tổng quát hóa bản đồ địa hình; Công tác hiện chỉnh bản đồ địa hình; Sử dụng bản đồ địa hình trong thực tiễn; Một số phần mềm ứng dụng trong thành lập bản đồ địa hình hiện nay.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- + Thuyết giảng trên lớp
- + Giảng dạy thực hành, xử lý số liệu, thành lập bản đồ.
- + Giảng dạy trực tuyến qua phần mềm MicroSoft Team

2. Phương pháp học tập

- + Nghe giảng trên lớp;
- + Nghiên cứu đọc tài liệu;
- + Thực hành môn học.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự ít nhất 75% số tiết học.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc giáo trình và sách tham khảo do giảng viên giới thiệu trước buổi học.
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia 100% giờ thực hành. Thực hành theo nhóm, nộp và bảo vệ sản phẩm theo quy định.
- Thi cuối kì: Sinh viên phải tham gia và làm bài thi kết thúc học phần.

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

Hoạt động đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		40	
Tham dự lớp	K5, K6	10	Theo lịch học viện
Kiểm tra giữa kỳ	K1, K2	10	Theo lịch học viện
Thực hành	K4	20	Theo lịch học viện
Đánh giá cuối kỳ		60	
Thi cuối môn học	K1, K2, K3	60	Theo lịch học viện

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: Áp dụng những kiến thức tự nhiên, kinh tế xã hội vào phân tích những vấn đề chung của bản đồ địa hình
K1	Chỉ báo 2: Phân tích hệ thống cơ sở toán học của bản đồ địa hình
K2	Chỉ báo 3: Phân tích hệ thống ký hiệu, quy ước và ngôn ngữ bản đồ địa hình
K2	Chỉ báo 4: Phân tích các nội dung về biên tập, thành lập và sử dụng bản đồ địa hình
K3	Chỉ báo 5: Vận dụng các kiến thức về toán bản đồ để giải quyết các bài tập bản đồ địa hình
K3	Chỉ báo 6: Vận dụng được các kiến thức của bản đồ địa hình phục vụ công tác quản lý bất động sản

Rubric 1: Đánh giá tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt (8,5 – 10 điểm)	Khá (6,5 – 8,4 điểm)	Trung bình (4,0 – 6,4 điểm)	Kém (0 – 3,9 điểm)
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia

Tham gia trả lời câu hỏi trên lớp	50	Trả lời được 85-100% câu hỏi trên lớp	Trả lời được 65-84% câu hỏi trên lớp	Trả lời được 40-64% câu hỏi trên lớp	Trả lời được 0-39% câu hỏi trên lớp
-----------------------------------	----	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

Rubric 3. Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt (8,5 – 10 điểm)	Khá (6,5 – 8,4 điểm)	Trung bình (4,0 – 6,4 điểm)	Kém (0 – 3,9 điểm)
Thái độ tham dự	10	Tích cực tham gia và chia sẻ trong quá trình thực hành	Có tham gia và chia sẻ trong quá trình thực hành	Có tham gia nhưng không chú ý và chia sẻ trong quá trình thực hành	Không tham gia và chia sẻ trong quá trình thực hành
Kết quả thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có một số sai sót.	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	30	Giải thích và chứng minh rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
Sản phẩm giao nộp	10	Sản phẩm trình bày đẹp, đúng quy phạm, đầy đủ thông tin	Sản phẩm trình bày đúng quy phạm, cơ bản đủ thông tin	Sản phẩm trình bày theo quy phạm, thiếu sót một số thông tin	Sản phẩm trình bày sai quy phạm, không đầy đủ thông tin
Khả năng làm việc nhóm	10	Khả năng làm việc nhóm tốt, tinh thần trách nhiệm cao	Khả năng làm việc nhóm phù hợp, có tinh thần trách nhiệm với công việc	Khả năng làm việc nhóm chưa cao, thiếu tự giác trong công việc	Không có khả năng làm việc nhóm

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

- Tham dự thực hành: Sinh viên không tham dự thực hành sẽ bị 0 điểm thực hành và không đủ điều kiện dự thi lý thuyết;
- Tham dự bài thi: Sinh viên không tham gia bài thi sẽ bị 0 điểm;
- Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên phải có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

*. Giáo trình/bài giảng:

1. Trần Trọng Phương, Nguyễn Đình Trung (2016). Giáo trình Bản đồ địa hình, NXB Đại học Nông nghiệp Hà Nội. (Tài liệu tham khảo chính).
2. Trần Trọng Phương, Nguyễn Đình Trung (2023). Bài giảng bản đồ địa hình, NXB Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

* Tài liệu tham khảo khác:

3. Bộ Tài nguyên Môi trường (2022). Thông tư số 06/2022/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2022 về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1/50.000, 1/100.000

4. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2023). Thông tư số 03/2023/TT-BTNMT về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:2.000, 1:5.000 và có hiệu lực từ ngày 29/12/2023.
5. Cartography: Visualization of Spatial Data, Meno-Jan Krack & Ferjal Ormeling, LONGMAN
6. Cartographic Design And Production (Second Edition), J.S.Keates, Longman Scientific & Technical.

Các kết quả nghiên cứu khác:

A. Bài báo khoa học:

1. Nguyễn Đình Trung, Trần Trọng Phương, Nguyễn Khắc Năng (2024). Ứng dụng phần mềm Microstation V8i, VietMap XM và TK DeskTop phục vụ công tác kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2020 xã Hải Bôi, huyện Đông Anh. Tạp chí khoa học đất số 75/2024
2. **Trần Trọng Phương**, Phan Thanh Nội (2021), Tiềm năng ứng dụng ảnh Viễn thám LANDSAT trên nền tảng Google Earth Engine (GEE) phục vụ công tác kiểm kê đất đai trên phạm vi toàn quốc. Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia: Tuyển tập báo cáo khoa học: Nghiên cứu ứng dụng, phát triển hạ tầng dữ liệu không gian địa lý Quốc gia, vai trò của công nghệ đo đạc hiện đại. ISBN: 978-604-952-659-6.

B. Đề tài nghiên cứu khoa học:

1. Nguyễn Đình Trung, **Trần Trọng Phương** & cs (2016). Ứng dụng phần mềm QH software trong tích hợp không gian (bản đồ) và dữ liệu thuộc tính (biểu số liệu) phục vụ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Kim Sơn, tỉnh Ninh Bình. Đề tài cấp Học viện

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	NỘI DUNG	KQHTMĐ của học phần
1	Chương 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH	K1
	A. Các nội dung chính trên lớp (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết) 1.1. KHÁI NIỆM BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 1.1.1. Khái niệm cơ bản về bản đồ địa hình 1.1.2. Đặc điểm thành lập và biên tập bản đồ địa hình 1.2. CÁC TÍNH CHẤT CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 1.3. PHÂN LOẠI BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 1.3.1. Quan điểm phân loại bản đồ địa hình 1.3.2. Phân loại theo mức độ khái quát hoá nội dung 1.3.3. Phân loại theo tỷ lệ 1.3.4. Phân loại theo ý nghĩa sử dụng 1.4. Ý NGHĨA CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH	
	B. Các nội dung tự học ở nhà (18 tiết) 1.5. ÔN TẬP KIẾN THỨC CHƯƠNG 1 1.6. NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU THAM KHẢO	K5, K6
2-3	Chương 2: CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH	K1, K2
	A. Các nội dung chính trên lớp (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết) 2.1. PHÉP CHIẾU DÙNG TRONG THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.1.1. Yêu cầu đối với phép chiếu bản đồ địa hình 2.1.2. Đặc điểm của phép chiếu Gauss - Kruger	

Tuần	NỘI DUNG	KQHTMD của học phần
	2.1.3. Đặc điểm của phép chiếu UTM 2.1.4. Đặc điểm của phép chiếu Quốc tế 2.1.5. Phép chiếu hình nón đứng đồng góc hai vĩ tuyến chuẩn ($\varphi = 11^0$ và $\varphi = 21^0$) 2.2. HỆ QUY CHIẾU VÀ HỆ TOẠ ĐỘ QUỐC GIA VIỆT NAM 2.2.1. Những đặc trưng cơ bản của các hệ quy chiếu và hệ tọa độ Việt Nam 2.2.2. Các quy định về sử dụng lưới chiếu và múi chiếu trong bản đồ địa hình Việt Nam trong Hệ tọa độ Quốc gia VN - 2000 2.2.3. Hệ tọa độ của bản đồ địa hình 2.3. ĐIỂM KHÔNG CHẼ TRẮC ĐỊA TRÊN BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.4. TỶ LỆ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.5. GÓC PHƯƠNG HƯỚNG TRÊN BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.6. PHÂN MẢNH VÀ ĐÁNH SỐ HIỆU BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.7. BỐ CỤC CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.8. ĐỘ CHÍNH XÁC CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 2.8.1. Khái niệm về độ chính xác bản đồ 2.8.2. Độ chính xác của bản đồ địa hình	
	B. Các nội dung tự học ở nhà (18 tiết) 2.9. ÔN TẬP KIẾN THỨC CHƯƠNG 2 2.10. NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU THAM KHẢO	K5, K6
4-5	Chương 3: SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH A. Các nội dung chính trên lớp (14 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết) 3.1. NỘI DUNG CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 3.2. NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 3.2.1. Xác định chiều dài, tọa độ và độ cao trên bản đồ địa hình 3.2.2. Xác định độ dốc của đoạn thẳng, dựng biểu đồ đo độ dốc và thiết kế đường có độ dốc cho trước trên bản đồ địa hình. 3.2.3. Dựng mặt cắt và xác định dung tích vùng ngập nước trên bản đồ địa hình 3.2.4. Xác định hệ số co giãn của bản đồ địa hình 3.2.5. Định hướng bản đồ theo địa vật 3.2.6. Định hướng bản đồ bằng địa bàn. 3.2.7. Sử dụng bản đồ địa hình trong nông, lâm nghiệp 3.2.8. Đo tính diện tích trên bản đồ địa hình 3.3. PHƯƠNG PHÁP BIỂU THỊ ĐỊA VẬT, DÁNG ĐẤT TRÊN BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 3.3.1. Biểu thị địa vật trên bản đồ địa hình 3.3.2. Biểu thị dáng đất trên bản đồ địa hình	K2, K3

Tuần	NỘI DUNG	KQHTMD của học phần
	3.4. KHOẢNG CAO ĐỀU CỦA ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC TRÊN BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH Nội dung thực hành: (8 tiết) Bài 1: Thiết kế đường đồng mức trên bản đồ địa hình Bài 2: Thiết kế mặt cắt địa hình	
	B. Các nội dung tự học ở nhà (42 tiết) 3.5. ÔN TẬP KIẾN THỨC CHƯƠNG 3 3.6. NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU THAM KHẢO	K5, K6
6-7	Chương 4: TỔNG QUÁT HOÁ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH A. Các nội dung chính trên lớp (10 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết) 4.1. KHÁI NIỆM VỀ TỔNG QUÁT HOÁ BẢN ĐỒ 4.1.1. Định nghĩa về tổng quát hoá bản đồ 4.1.2. Phân tích các yếu tố nội dung bản đồ và mối tương quan của chúng 4.1.3. Lựa chọn các yếu tố nội dung bản đồ 4.1.4. Khái quát hình dạng của các yếu tố nội dung bản đồ 4.2. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH CHỈ TIÊU TỔNG QUÁT HOÁ BẢN ĐỒ 4.2.1. Phương pháp tính toán xác định chỉ tiêu tổng quát hoá bản đồ 4.2.2. Phương pháp phân tích đánh giá mẫu bản đồ 4.3. TỔNG QUÁT HÓA CÁC YẾU TỐ NỘI DUNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 4.3.1. Tổng quát hóa yếu tố thủy văn 4.3.2. Tổng quát hóa yếu tố giao thông 4.3.3. Tổng quát hóa yếu tố thực vật 4.3.4. Tổng quát hóa yếu tố hình thái địa hình 4.3.5. Tổng quát hóa ranh giới trên bản đồ địa hình 4.4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TỔNG QUÁT HÓA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH Nội dung thực hành: (4 tiết) Bài 3: Thiết kế hệ thống ký hiệu bản đồ địa hình Bài 4: Xác định độ dốc trên bản đồ địa hình	K2, K3
	B. Các nội dung tự học ở nhà (30 tiết) 4.5. ÔN TẬP KIẾN THỨC CHƯƠNG 4 4.6. NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU THAM KHẢO	K5, K6
8-9	Chương 5. CÔNG TÁC BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH A. Các nội dung chính trên lớp (7 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (4 tiết) 5.1. BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRONG PHƯƠNG PHÁP BIÊN VẼ 5.1.1. Mục đích của biên tập bản đồ và yêu cầu đối với người biên tập bản đồ địa hình	K4

Tuần	NỘI DUNG	KQHTMD của học phần
	5.1.2. Nội dung của biên tập bản đồ địa hình trong phương pháp biên vẽ 5.1.3. Nội dung của chuẩn bị biên tập bản đồ địa hình 5.1.4. Thu thập, phân tích và đánh giá tài liệu để thành lập bản đồ địa hình 5.1.5. Nghiên cứu đặc điểm địa lý của khu vực biên vẽ 5.1.6. Luận chứng kinh tế - kỹ thuật thành lập và chế in bản đồ 5.1.7. Biên vẽ bản đồ địa hình 5.2. BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRONG PHƯƠNG PHÁP ĐO VẼ 5.2.1. Nội dung chủ yếu của biên tập bản đồ địa hình trong phương pháp đo vẽ 5.2.2. Các phương pháp truyền thống đo vẽ thành lập bản đồ địa hình 5.2.3. Phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh hàng không 5.2.4. Viết bản mô tả địa hình 5.3. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN VẼ NỘI DUNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 5.3.1. Phương pháp đồ giải 5.3.2. Phương pháp cơ ảnh 5.3.3. Phương pháp dùng máy Pantograph 5.3.4. Phương pháp dùng máy quan học 5.3.5. Phương pháp số 5.4. CÔNG TÁC HIỆN CHỈNH BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 5.4.1. Mục đích, yêu cầu đối với hiện chỉnh bản đồ địa hình 5.4.2. Nội dung, phương pháp hiện chỉnh bản đồ địa hình Nội dung thực hành: (3 tiết) Bài 5: Xác định độ cao trên bản đồ địa hình	
	B. Các nội dung tự học ở nhà (21 tiết) 5.5. ÔN TẬP KIẾN THỨC CHƯƠNG 5 5.6. NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU THAM KHẢO	K5, K6
10	Chương 6: CÔNG NGHỆ SỐ TRONG THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH A. Các nội dung chính trên lớp (2 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết (2 tiết) 6.1. BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH SỐ 6.1.1. Khái niệm bản đồ địa hình số 6.1.2. Cơ sở dữ liệu bản đồ địa hình số 6.2. MỘT SỐ PHẦN MỀM TRONG BIÊN TẬP VÀ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH Ở VIỆT NAM HIỆN NAY 6.2.1. Phần mềm TOPO 6.2.2. Phần mềm NOVA TND 2015 6.2.3. Phần mềm BENTLEY INROAD SITE 8.4 6.3. CÔNG NGHỆ SỐ TRONG THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH 6.3.1. Thành lập bản đồ địa hình bằng công nghệ đo ảnh số	K3, K4

Tuần	NỘI DUNG	KQHTMD của học phần
	6.3.2. Thành lập bản đồ địa hình bằng phương pháp đo vẽ trực tiếp (công tác nội nghiệp)	
	B. Các nội dung tự học ở nhà (6 tiết) 6.4. ÔN TẬP KIẾN THỨC CHƯƠNG 6 6.5. NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU THAM KHẢO	K5, K6

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

- Phòng học, thực hành: Đảm bảo diện tích, chỗ ngồi, điều kiện chiếu sáng, không gian thoáng sạch theo tiêu chuẩn phòng học bậc Đại học.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Đảm bảo đủ phương tiện cần thiết như máy chiếu, bảng phấn, loa mic, phần mềm, máy tính.
- Các phương tiện khác: không
- E-learning

Hà Nội, ngày..... thángnăm 2024

KT. TRƯỞNG BỘ MÔN
PHÓ TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Phan Văn Khuê
KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Trần Trọng Phương
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

PGS.TS. Trần Quốc Vinh

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: Trần Trọng Phương	Học hàm, học vị: PGS. TS
Địa chỉ cơ quan: Học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 098.988.5868
Email: ttphuong@vnua.edu.vn ;	Trang web: https://tnmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Đình Trung	Học hàm, học vị: TS
-------------------------------------	---------------------

Địa chỉ cơ quan: Học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 096.396.2286
Email: ndtrung@vnua.edu.vn	Trang web: https://tnmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	

CÁC LẦN CẢI TIẾN

(Đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện)

Lần 1- (Tháng 7/2024): Cải tiến chương trình đào tạo. Chính sửa chuẩn đầu ra của học phần và mức độ đóng góp của học phần cho CDR CTĐT. Cập nhật nội dung học phần, phương pháp đánh giá, tài liệu tham khảo.