

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TRẮC ĐỊA ẢNH (PHOTOGRAMMETRY)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: QL02024
- Học kì: 2
- Tín chỉ: 2 (Lý thuyết 1,5 – Thực hành 0,5)
- **Tự học: 4**
 - Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
+ Học lý thuyết trên lớp: 22 tiết
+ Thực hành trong phòng thực hành: 8 tiết
- Tự học: 60 tiết (theo kế hoạch cá nhân)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Trắc địa Bản đồ
 - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức: (Tích dấu X vào các ô tương ứng)

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input 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 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 type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Học phần học song hành: Không
- Học phần học trước: Trắc địa 1
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt x

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* Mục tiêu:

- Về kiến thức: Học phần nhằm trang bị những kiến thức về phương pháp đo ảnh, cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh, nguyên lý nhìn và đo lập thể, nắm được quy trình thành lập bản đồ từ ảnh hàng không.

- Về kỹ năng: Có kỹ năng nhìn lập thể, xác định mô hình lập thể trên kính lập thể, thành lập được bình đồ ảnh của khu vực nhất định.
- Về năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm: Khả năng làm việc theo nhóm hoặc độc lập, có khả năng tự học để nâng cao trình độ.

*** 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:

1. Không đóng góp; 2. Đóng góp ít; 3. Đóng góp nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT										
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6 (CN1)	CDR7 (CN2)	CDR8 (CN3)	CDR9	CDR10	CDR11
QL02024	Trắc địa ảnh	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1
		CDR12	CDR13	CDR14 (CN1)	CDR15 (CN2)	CDR16 (CN3)	CDR17	CDR18				
		2	1	1	1	2	2	2				

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Vận dụng được các kiến thức trắc địa ảnh để xây dựng bản đồ địa chính và các loại bản đồ chuyên đề khác.	CDR3
K2	Áp dụng các công nghệ mới trong lĩnh vực trắc địa ảnh để xây dựng bản đồ và đánh giá độ chính xác bản đồ.	CDR8
Kỹ năng		
K3	Sử dụng thành thạo các thiết bị đo ảnh để lập bản đồ địa chính và các loại bản đồ chuyên đề.	CDR12
K4	Thực hiện thành thạo các công nghệ, phần mềm mới trong xử lý ảnh.	CDR16
K5	Sử dụng được máy tính, Internet và các ứng dụng văn phòng để đáp phục vụ công tác lập báo cáo xây dựng bản đồ từ ảnh.	CDR9
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K6	Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt	CDR17
K7	Có ý thức tự học để nâng cao trình độ	CDR18

III. Nội dung tóm tắt của học phần

QL02024. Trắc địa ảnh (2TC: 1,5-0,5-4).

Khái niệm phương pháp đo ảnh: Bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh. Đặc điểm và phạm vi ứng dụng. Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh: Khái niệm ảnh đo, những yếu tố hình học của ảnh đo, nguyên tố định hướng của ảnh. Phương pháp đo ảnh đơn: Biến dạng hình học trên ảnh đơn, sự xê dịch vị trí điểm ảnh do ảnh nghiêng, do địa hình. Nguyên lý nhìn và đo lập thể. Đoán đọc điều vẽ ảnh

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Giảng dạy thông qua thực hành

2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- 3) Làm bài tập về nhà
- 4) Làm việc theo nhóm thực hành

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự lớp học đầy đủ
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo và bài giảng trước khi đến lớp học
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự tất cả các buổi thực hành theo nhóm, mỗi nhóm gồm 6-7 sinh viên
- Kiểm tra giữa kỳ: Sinh viên có 1 bài kiểm tra giữa kỳ trên lớp
- Thi cuối kỳ: Một bài thi hết môn cuối kỳ theo kế hoạch của Ban Đào tạo

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

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

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm quá trình/Điểm kiểm tra giữa kỳ: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kỳ: 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	
Chuyên cần (Rubric 1)	Thời gian tham dự	K6, K7	5	1-8
	Thái độ tham dự	K6, K7	5	
Đánh giá quá trình			30	
Thực hành (Rubric 2)	Thái độ tham dự	K6, K7	5	3-15
	Kết quả thực hành	K3, K4, K5	5	
	Sản phẩm giao nộp	K2, K5	5	
Đánh giá giữa kỳ (Rubric 3)	Kiến thức chương 2,3	K1,K2	15	7-8
Cuối kỳ			60	
Thi cuối kỳ (Rubric 4)	Nội dung kiểm tra toàn bộ những kiến thức và kỹ năng đã học.	K1, K2	60	Theo lịch thi HV

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	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
Thời gian tham dự	50	Tham dự 75% buổi học trở lên	Tham dự từ 50 - 75% buổi học	Tham dự từ 30 - 50% buổi học	Tham dự dưới 30% buổi học

Rubric 2: Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Kết quả thực hành	60	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 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
Báo cáo thực hành	20	Đúng format và đúng hạn	Điểm tùy theo mức độ đáp ứng		

Rubric 3: Đánh giá giữa kì

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 2	Chỉ báo 2: Nguyên tố định hướng của ảnh	K1, K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Phân loại ảnh, công thức tính tỷ lệ ảnh, tọa độ điểm ảnh, sự xê dịch điểm ảnh	K1, K2
Chương 4	Chỉ báo 4: Mô hình lập thể quang học, hình học	K1, K2

Rubric 4: Đánh giá cuối kì

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, đặc điểm và ứng dụng của phương pháp đo ảnh	K1, K2
Chương 2	Chỉ báo 2: Khái niệm ảnh, Các hệ tọa độ trong đo ảnh, Các yếu tố hình học, nguyên tố định hướng của ảnh, định lý về phép chiếu	K1, K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Phân loại ảnh đo, tỷ lệ ảnh, tọa độ điểm ảnh, sự xê dịch điểm ảnh do ảnh nghiêng, địa hình	K1, K2

Chương 4	Chỉ báo 4: Nguyên lý nhìn không gian, mô hình lập thể, tính chất, đặc điểm, nguyên lý đo, nhìn lập thể	K1, K2
Chương 5	Khái niệm chuẩn đoán đọc điều vẽ, các chuẩn điều vẽ, quy trình công nghệ thành lập bản đồ bằng đo ảnh	K1, K2

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

Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi giữa kì sẽ bị nhận điểm 0

Tham dự thực hành: Không tham dự thực hành sẽ không được dự thi cuối kỳ

Yêu cầu về đạo đức: Có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực, giữ gìn và sử dụng dụng cụ thực hành đúng quy định.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

1. Nguyễn Khắc Thời, Nguyễn Thị Thu Hiền, Phạm Hà Thái (2016). Giáo trình Trắc địa ảnh, NXB Đại học Nông nghiệp.
 2. Đàm Xuân Hoàn (2008), Trắc địa ảnh viễn thám - Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà nội.
- Tài liệu tham khảo khác:
1. Trương Anh Kiệt (2003), Trắc địa ảnh, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.
 2. Phan Văn Lộc (2000), Phương pháp đo ảnh lập thể, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.
 4. Phạm Vọng Thành (2000), Đoán đọc điều vẽ ảnh, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.
 5. Trương Anh Kiệt (2000), Tăng dày không chế ảnh, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.
 6. Trần Đình Trí (2000), Cơ sở chụp ảnh và chụp ảnh hàng không, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.
 7. Nguyễn Khắc Thời, Đàm Xuân Hoàn, Nguyễn Trọng Tuyển (2005), Trắc địa, NXB Nông nghiệp, Hà nội.
 8. Bộ TN&MT (2009): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ
 9. Bộ TN&MT (2008): Quy phạm thành lập bản đồ địa chính tỷ lệ 1:500,1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
1	Chương 1. Khái niệm về phương pháp đo ảnh	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(3 tiết) Chương 1 1.1 Bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh. 1.2 Các phương pháp đo ảnh 1.3 Đặc điểm và phạm vi ứng dụng của phương pháp đo ảnh	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết) Khái niệm về phương pháp đo ảnh, nhiệm vụ, ứng dụng 1.3 Lịch sử phát triển của phương pháp đo ảnh - Mở rộng phạm vi ứng dụng của phương pháp đo ảnh	K1, K2

	- Phép chiếu thẳng, phép chiếu bản đồ	
2	Chương 2. Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(3 tiết) 2.1 Khái niệm về ảnh đo 2.2. Khái niệm về phép chiếu. 2.2.1 Định nghĩa phép chiếu 2.2.2 Phép chiếu xuyên tâm 2.3 Định lý cơ bản của phép chiếu xuyên tâm. 2.3.1 Các định lý cơ bản 2.3.2 Nguyên lý dựng hình trong phép chiếu xuyên tâm	K1, K2
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết) - Quá trình chụp ảnh, quá trình hình học, quang học, hóa học - Bài tập về nguyên lý dựng hình trong phép chiếu xuyên tâm	K1, K2, K6, K7
3	Chương 2. Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(3 tiết) 2.4. Những yếu tố hình học cơ bản của ảnh đo 2.5 Các hệ thống tọa độ trong đo ảnh 2.5.1 Hệ tọa độ trong không gian ảnh 2.5.2 Hệ tọa độ trong không gian vật 2.6. Các nguyên tố định hướng của ảnh đo 2.6.1 Các nguyên tố định hướng trong 2.6.2 Các nguyên tố định hướng ngoài	K1, K2, K3
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(8 tiết) - Các hệ tọa độ trong không gian vật - Các nguyên tố định hướng của ảnh, các yếu tố hình học của ảnh mặt đất	K1, K2, K6, K7
4	Chương 3	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 3.1. Các loại ảnh đơn trong chụp ảnh hàng không 3.1.1 Ảnh ngang 3.1.2 Ảnh nghiêng 3.1.3 Ảnh bằng 3.2. Những quan hệ tọa độ trên ảnh đơn 3.3. Tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn 3.3.1 Đối với ảnh hàng không nằm ngang 3.3.2 Đối với ảnh nghiêng	K1, K2, K6, K7
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) - Quan hệ tọa độ trong trường hợp lấy điểm chính ảnh o làm gốc tọa độ - Tỷ lệ chung của ảnh	K1, K2, K3, K7, K8
5	Chương 3, Chương 4	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 3.4. Khái niệm về biến dạng hình học trên ảnh đơn	K1, K2, K3, K4, K5

	<p>3.5 Sự xô dịch vị trí điểm ảnh do ảnh nghiêng</p> <p>3.6. Sự xô dịch vị trí điểm ảnh do địa hình</p> <p>Chương 4. Nguyên lý nhìn và đo lập thể</p> <p>4.1 Mắt người và khả năng của mắt người</p> <p>4.1.1 Cấu tạo của mắt người</p> <p>4.1.2 Khả năng nhìn của một mắt</p> <p>4.2.3 Khả năng nhìn của 2 mắt</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (5 tiết)</p> <p>Quan sát tiêu bản kính lập thể xác định độ gần xa của vật thể</p>	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(9 tiết)</p> <p>- Nhìn ảnh</p> <p>- Tăng dày không chế ảnh</p>	K1, K2, K6, K7
6	<p>Chương 4. Nguyên lý nhìn và đo lập thể</p>	
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>4.2 Nguyên lý nhìn lập thể</p> <p>4.2.1 Sự hình thành cảm giác lập thể nhân tạo</p> <p>4.2.2 Hiệu ứng lập thể và tính chất</p> <p>4.2.3 Các phương pháp nhìn lập thể</p> <p>4.3. Mô hình lập thể và tiêu đo</p> <p>4.3.1 Khái niệm mô hình lập thể hình học, quang học</p> <p>4.3.2 Tiêu đo</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (5 tiết)</p> <p>- Định hướng cặp ảnh lập thể</p> <p>- Xây dựng khóa giải đoán ảnh</p>	K1, K2, K3, K4, K5
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(9 tiết)</p> <p>- Đặc điểm mô hình lập thể. Quá trình đo vẽ lập thể, độ chính xác đo lập thể</p>	K1, K2, K6, K7
7	<p>Chương 5. Đoán đọc điều vẽ ảnh</p>	
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>4.4. Nguyên lý đo lập thể</p> <p>4.4.1 Nguyên lý đo lập thể</p> <p>4.4.2 Quá trình đo vẽ lập thể</p> <p>4.4.3 Độ chính xác đo vẽ lập thể</p> <p>5.1. Khái niệm về đoán đọc điều vẽ ảnh</p> <p>5.2. Các chuẩn đoán đọc điều vẽ</p> <p>5.2.1 Chuẩn đoán đọc điều vẽ trực tiếp</p> <p>5.2.2 Chuẩn đoán đọc điều vẽ gián tiếp</p> <p>5.2.3 Chuẩn đoán đọc điều vẽ tổng hợp</p> <p>5.4 Quy trình thành lập bản đồ từ ảnh hàng không</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (2,5 tiết)</p> <p>Thành lập bình đồ từ ảnh</p>	K1, K2, K3, K4, K5
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết)</p> <p>5.3. Các phương pháp đoán đọc điều vẽ ảnh</p> <p>5.3.1 Đoán đọc điều vẽ trong phòng</p> <p>5.3.2 Đoán đọc điều vẽ ngoài trời</p> <p>5.3.3 Đoán đọc điều vẽ kết hợp</p>	K1, K2, K6, K7

	Chương 5. Đoán đọc điều vẽ ảnh	
8	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 5.2.2 Chuẩn đoán đọc điều vẽ gián tiếp 5.2.3 Chuẩn đoán đọc điều vẽ tổng hợp 5.4 Quy trình thành lập bản đồ từ ảnh hàng không Nội dung giảng dạy thực hành: (2,5 tiết) Thành lập bình đồ từ ảnh	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 tiết) 5.3.2 Đoán đọc điều vẽ ngoài trời 5.3.3 Đoán đọc điều vẽ kết hợp	

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

- Phòng học, thực hành: Phòng học và phòng thực hành thoáng mát, đủ chỗ cho sinh viên theo quy định.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, phấn, bảng, bút chỉ, loa, mic, kính lập thể, ảnh hàng không, giấy can.
- Các phương tiện khác: Không

Hà Nội, ngày tháng năm 2018.

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS Trần Trọng Phương

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

(Ký và ghi rõ họ tên)

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

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Nguyễn Khắc Thời	Học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ – Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0934374939
Email: Nkthoi1954@gmail.com Nkthoi@vnua.edu.vn	
Cách liên lạc với giảng viên:	email; điện thoại, gặp trực tiếp

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Nguyễn Thị Thu Hiền	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0961483688
Email: Ntthientnmt@vnua.edu.vn	
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Phan Thành Nội	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: phanthanhnoi@gmail.com	
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp

Giảng viên hỗ trợ môn học/trợ giảng

Họ và tên: Nguyễn Khắc Năng	Học hàm, học vị: thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0977 341550
Email: nguyenkhacnang@vnua.com	
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp