

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: QL02019
- Học kì: 3
- Tín chỉ: 2 (**Lý thuyết 2.0 - Thực hành 0**)
- Tự học 04
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 25 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 5 tiết
- Tự học: 60 tiết (theo kế hoạch cá nhân có hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Hệ thống thông tin đất đai
 - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần học song hành: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- 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 sinh viên những kiến thức cơ bản của Hệ thống thông tin Địa lý (GIS), các chức năng phân tích dữ liệu trong GIS, từ đó ứng dụng GIS để giải quyết các vấn đề liên quan đến không gian.
- Về kỹ năng: Sinh viên sẽ nắm bắt những vấn đề cơ bản về phần mềm của GIS (ArcGIS), ứng dụng vào lĩnh vực kinh tế, quản lý tài nguyên và môi trường. Các bài thực hành được làm theo nhóm giúp sinh viên có kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả và rèn kỹ năng thuyết trình.

- Thái độ và năng lực tự chủ: Tạo cho sinh viên khả năng nghiên cứu độc lập và tự chủ

*** 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. Có đóng góp; 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	CD7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11	CDR12	CDR13	CDR14
QL02019	Hệ thống thông tin địa lý	1	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT			
		CDR15	CDR16	CDR17	CDR18
QL02019	Hệ thống thông tin địa lý	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	Nắm vững được khái niệm về GIS, các bộ phận cấu thành của GIS, và các chức năng của GIS, cấu trúc dữ liệu của GIS, mô hình Vector, mô hình Raster.	CDR2, CDR3, CDR4
K2	Biết cách thể hiện dữ liệu bề mặt trái đất lên bản đồ phù hợp với thực tiễn của vấn đề đang giải quyết. Vận dụng các chức năng phân tích không gian trong GIS để giải quyết các bài toán trong thực tiễn, tính toán thống kê bằng GIS.	CDR2, CDR3, CDR4,
Kỹ năng		
K3	Có kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình	CDR9, CDR11,
K4	Biết cách sử dụng một phần mềm của GIS để xử lý dữ liệu không gian	CDR9, CDR11, CDR16
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Chủ động trong học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm; thành thạo tìm kiếm tài liệu để tiếp cận với khoa học hiện đại và có ý thức học tập suốt đời	CDR18
K6	Thể hiện trách nhiệm với môi trường và xã hội, chủ động, hợp tác trong công việc nhằm phát huy trí tuệ tập thể	CDR17

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

QL02019. Hệ thống thông tin địa lý (Geographic Information System) (02: 2-0-4). Giới thiệu chung về Hệ thống thông tin địa lý (GIS); Cấu trúc dữ liệu trong GIS; Mô hình số hóa độ cao (DEM): Phương pháp biểu thị DEM, phương pháp xây dựng DEM; Phân tích dữ liệu trong GIS:

chức năng tạo vùng đệm, chức năng chồng xếp bản đồ, chức năng nội suy không gian, chức năng tìm kiếm, chức năng phân tích mạng lưới.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- + Thuyết giảng
- + Nghiên cứu tình huống
- + Sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy
- + Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy
- + Giảng dạy thông qua thảo luận nhóm

2. Phương pháp học tập

- + Nghiên cứu đọc tài liệu tham khảo
- + Thảo luận tích cực các tình huống giảng viên đưa ra
- + Thảo luận và làm việc nhóm
- + Thuyết trình đề tài nhóm
- + Chủ động đặt câu hỏi và xử lý câu hỏi.

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 sách tham khảo do giảng viên cung cấp trước mỗi buổi học.
- Thuyết trình và Thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia làm bài tập nhóm (từ 4-5 sinh viên) và thuyết trình trên lớp
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia và làm bài thi cuối kỳ

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: 1
- Điểm quá trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 3
- Điểm kiểm tra cuối kì: 6

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	Thời gian tham dự	K1,K2,K3,K4,K5,K6	5	1-10
	Thái độ tham dự	K1,K2,K3,K4,K5,K6	5	
Đánh giá quá trình			30	
Đề tài nhóm	Chuẩn bị bài và nộp bài	K1,K2,K3,K4,K5,K6	5	7-8
	Thái độ tham dự	K1,K2,K3,K4,K5,K6	3	
Thuyết trình	Câu trúc/Thiết kế slide	K3,K4,K5	5	9-10
	Nội dung	K1,K2,K3,K4,K5,K6	7	
	Sử dụng phần mềm	K1,K2,K3,K4,K5,K6	6	
	Kiểm soát thời gian	K5	1	

	Kỹ năng trình bày	K3,K5	1	
	Trả lời và xử lý câu hỏi	K1,K2,K3,K4,K5,K6	2	
Cuối kì			60	16-18
Thi cuối kỳ	Nội dung kiểm tra toàn bộ những kiến thức và kỹ năng đã học. Đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu trắc nghiệm đúng đạt 0,2đ (với thang điểm 10)	K1,K2,K3,K4,K5,K6	60	

Rubric 1: Tham dự lớp

<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Thời gian tham dự	85-100%	75-85%	<75%
Thái độ tham dự	Tích cực đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng đóng góp ý kiến	Không đóng góp ý kiến

Rubric 2: Làm việc nhóm

<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Số lần làm bài tập cùng nhau	Trên 5 lần	3-5 lần	<3 lần
Cách tổ chức nhóm và phân công cv	Có tổ trưởng, phân công nv hợp lý	Tổ trưởng ko rõ vai trò,	Không có tổ trưởng, không phân công nv
Hỗ trợ lẫn nhau	Mọi thành viên trong nhóm đều hiểu bài và làm được bài tập	Hơn ½ số thành viên trong nhóm hiểu và làm được BT	<1/2 thành viên trong nhóm không hiểu bài

Rubric 3: Đánh giá thuyết trình

<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Cấu trúc/Thiết kế slide	Cân đối, trực quan, sáng tạo, thẩm mỹ, logic	Cân đối, chưa thẩm mỹ, sáng tạo	Thiếu cân đối, thiếu thẩm mỹ, lộn xộn, nhiều lỗi
Nội dung	Chính xác, đầy đủ, cập nhật	Đúng chủ đề, không cập nhật	Lệch chủ đề, không cập nhật
Sử dụng phần mềm	Thành thạo, khoa học	Biết sử dụng	Không thành thạo
Kiểm soát thời gian	Đúng thời gian quy định	Vượt thời gian <20%	Vượt thời gian >20%
Kỹ năng trình bày	Nói to, rõ ràng, ngữ điệu phù hợp, dẫn dắt thu hút, thuyết phục	Nói to, rõ ràng, chưa phù hợp lắm về ngữ điệu, ít lôi cuốn	Nói nhỏ, chưa biết cách dẫn dắt vấn đề và thuyết phục
Trả lời và xử lý câu hỏi	Đúng, có phản xạ tốt, có quan điểm rõ ràng	Đúng nhưng phản xạ chưa tốt (0,1đ)	Trả lời câu hỏi không đúng hoặc chưa đủ

Rubric 4: Đánh giá giữa kì

<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Hoạt động nhóm	Tổ chức tốt, hỗ trợ nhau	Biết cách tổ chức, hơn ½	<1/2 t.viên trong

	đề tất cả các thành viên đều hiểu và làm được BT nhóm	số t.viên trong nhóm hiểu và làm được BT	nhóm không hiểu bài
Thuyết trình	Hiểu và trình bày trôi chảy, đạt mục tiêu của BT	Hiểu bài trình bày bài ở mức TB	Không hiểu bài nên thuyết trình kém
Sử dụng phần mềm	Thành thạo, khoa học	Biết sử dụng (0,5đ)	Không thành thạo

Rubric 5: Thi cuối kỳ (6đ)

3. THI CUỐI MÔN HỌC (TRẮC NGHIỆM)			
Tiêu chí	Tốt	Trung bình	Kém
Nội dung kiểm tra (50 câu trắc nghiệm)	Đạt >85% các câu trả lời trắc nghiệm đúng	Đạt từ 40-85% các câu trả lời trắc nghiệm đúng	Đạt <40% các câu trả lời trắc nghiệm đúng

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

Đề tài nhóm: Tất cả các sinh viên phải tham gia thảo luận và làm đề tài nhóm, nếu không tham gia sẽ bị 0đ vào điểm giữa kỳ và không được tham gia thi cuối kỳ.

Yêu cầu về đạo đức: Tôn trọng, hợp tác, giúp đỡ bạn bè, thầy cô, đồng nghiệp.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

Giáo trình:

- [1] Trần Thị Băng Tâm (2006). Giáo trình Hệ thống thông tin địa lý, NXB Nông nghiệp
- [2] Lê Thị Giang (2016), Giáo trình thực hành Hệ thống thông tin địa lý, NXB Nông nghiệp

Tài liệu tham khảo:

- [3] Burrough, Peter A. và Rachael McDonnell, P. A. (1998). Principles of Geographical Information Systems (Spatial Information Systems); 2nd edition. Oxford Press.
- [4] Malczewski, 1999, *GIS and Multicriteria Decision Analysis*, John Wiley&Sons Inc.
- [5] Jacek Paul A.Longley, et al (2008), *Geographic Information Systems and Science*, John Wiley&Sons Inc.
- [6] Stewart Fotheringham and Peter Rogerson (2005), *Spsatial Analyst and GIS*, Taylor&Francis
- [7] Victor Mesev, (2007), *Integration of GIS and Remote Sensing*, John Wiley&Sons Inc.
- [8] P.Lagacherie, A.B.McBratney (2009) *Digital Soil Mapping An Introductory Perspective*, M.Voltz: Edited

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-2	<p>Chương 1: Giới thiệu chung về Hệ thống thông tin địa lý</p> <p>A. Các nội dung chính trên lớp (6t)</p> <p>1.1. Giới thiệu Hệ thống thông tin địa lý(GIS)</p> <p>1.2. Lịch sử phát triển của GIS</p> <p>1.3. Các thành phần của Hệ thống thông tin địa lý</p> <p>1.4. Các chức năng của GIS</p> <p>1.5. Ứng dụng của GIS trong quản lý tài nguyên môi trường</p> <p>1.6. Hệ thống tham chiếu không gian trong GIS</p> <p>B. Các nội dung tự học ở nhà (12t)</p> <p>1.5. Ôn lại kiến thức chương 1</p> <p>1.6. Đọc tài liệu 1, 3 (đọc phần GIS)</p>	K1, K2
3-4	<p>Chương 2. Cấu trúc dữ liệu trong GIS</p> <p>A. Các nội dung chính trên lớp (6t)</p> <p>2.1. Tổng quan về cấu trúc dữ liệu trong GIS</p> <p>2.2 Dữ liệu không gian</p> <p> 2.2.1. Dữ liệu vector</p> <p> 2.2.2. Dữ liệu raster</p> <p>2.3 Dữ liệu thuộc tính</p> <p> 2.3.1. Một số khái niệm cơ bản</p> <p> 2.3.2. Các loại mô hình dữ liệu</p> <p>B. Các nội dung tự học ở nhà (12t)</p> <p>2.4. Ôn lại kiến thức chương 2</p> <p>2.5. Đọc tài liệu 4, 6 (chuẩn bị phần chương 3)</p>	K1, K2
5	<p>Chương 3: Mô hình số độ cao</p> <p>A. Các nội dung chính trên lớp (3t)</p> <p>3.1. Giới thiệu chung về mô hình số độ cao (DEM)</p> <p>3.2. Phương pháp biểu thị DEM</p> <p>3.3. Các phương pháp xây dựng DEM</p> <p>3.4. Một số ứng dụng của DEM</p> <p>B. Các nội dung tự học ở nhà (6t)</p> <p>3.5. Ôn lại kiến thức chương 3</p> <p>3.6. Đọc tài liệu 4, 5, 6 (chuẩn bị phần chương 4)</p>	K1, K2,K3,K4
6-8	<p>Chương 4: Phân tích dữ liệu trong GIS</p> <p>A. Các nội dung chính trên lớp (10t)</p> <p>4.1. Giới thiệu về phân tích dữ liệu trong GIS</p> <p>4.2. Các chức năng phân tích không gian</p> <p> 4.2.1. Chức năng tạo vùng đệm</p> <p> 4.2.2. Chức năng chồng xếp</p> <p> 4.2.3 Chức năng nội suy không gian</p> <p> 4.2.4. Chức năng tìm kiếm không gian</p> <p>4.3. Chức năng phân tích mạng lưới</p> <p>B. Các nội dung tự học ở nhà (20t)</p>	K2, K4,K5,K6

	4.4. Ôn lại kiến thức chương 4 4.5. Đọc tài liệu 4, 5, 6, 7, 8 phần phân tích không gian	
9-10	Thảo luận nhóm theo các chuyên đề được phân công A. Các nội dung chính trên lớp (5t) - Giao đề tài nhóm cho các nhóm - Thảo luận vấn đề - Seminar về các vấn đề cần giải quyết B. Các nội dung tự học ở nhà (10t) - Đọc tài liệu 2, 4, 6 - Làm đề tài nhóm - Làm bài powerpoint - Tập thuyết trình	K1, K2, K3 K4, K5, K6

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

- Phòng học, thực hành: Phòng học sạch sẽ, rộng, thoáng kèm theo các thiết bị thiết yếu như bàn ghế tốt, quạt tốt.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Đầy đủ phương tiện cần thiết như máy chiếu, bảng phấn, loa mic

Hà Nội, ngày 26 tháng 04 năm 2018

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

PGS. TS. Trần Quốc Vinh

PGS.TS. Lê Thị Giang

TRƯỞNG KHOA

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

PGS.TS. Cao Việt Hà

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

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Lê Thị Giang	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0906190175
Email: lethigiang@vnua.edu.vn	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/vi/
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Trần Quốc Vinh	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 09106869368
Email: tqvinh@vnua.edu.vn	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/vi/
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Đoàn Thanh Thủy	Học hàm, học vị: ThS
Địa chỉ cơ quan: học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: doanthanhthuy209@gmail.com	Trang web: http://qldd.vnua.edu.vn/vi/
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	