

Đề cương chi tiết môn học

1. **Tên môn học:** GIS TRONG KIẾN TRÚC & QUY HOẠCH Mã môn học: GISP422922

2. **Tên Tiếng Anh:** GEOGRAPHY INFORMATION SYSTEM

3. **Số tín chỉ:** 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 10 tuần (3 tiết lý thuyết + 0*2 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)

4. **Các giảng viên phụ trách môn học:**

1/ GV phụ trách chính: TS. Trần Vũ Tự

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ TS. Lê Anh Thắng

2.2/ ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng

5. **Điều kiện tham gia học tập môn học**

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Nguyên lý thiết kế kiến trúc CN (PCIA322316), Nguyên lý thiết kế kiến trúc công trình DD (PCIA341616), Vật lý kiến trúc (Quang học-thông gió- âm học) (APHY242416), Nguyên lý Quy hoạch đô thị (UPLA323116)

Môn học song song: Không

6. **Mô tả môn học (Course Description)**

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên nắm vững các khái niệm và kiến thức cơ bản về GIS, cơ sở dữ liệu không gian, khả năng thực hành với các phần mềm GIS.

7. **Mục tiêu môn học (Course Goals)**

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Môn học này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực hệ thống thông tin địa lý (GIS) như: cơ sở xây dựng dữ liệu không gian, GIS đại cương, thành phần, các chức năng, các ứng dụng trong quản lý, quy hoạch cảnh quan	1.2	3
		1.3	3
G2	Phân tích, đánh giá chất lượng của việc xây dựng và phát triển cũng như quản lý dữ liệu GIS	2.1	3
		2.2	3
		2.3	3
		2.4	3
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh	3.1	3
		3.2	3
		3.3	2
G4	Sử dụng hệ thống GIS phù hợp (thông qua các phần mềm MapInfo, Arcview) cho công tác quy hoạch đô thị và thiết kế cảnh quan	4.1	3
		4.3	3
		4.4	3

8. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra MH		Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1	Định nghĩa được các thuật ngữ, các khái niệm về hệ thống thông tin đại lý GIS. Trình bày ưu điểm của việc sử dụng hệ thống thông tin đại lý GIS trong thiết kế quy hoạch đô thị Phân loại các loại các chức năng, công dụng, các phần mềm để triển khai hệ thống thông tin đại lý GIS	1.2	3
	G1.2	Tính toán, thiết kế cơ bản trong quy hoạch đô thị sử dụng hệ thống GIS	1.3	3
G2	G2.1	Trình bày được các tính chất, ưu, nhược điểm của các phần mềm sử dụng để triển khai hệ thống thông tin đại lý GIS	2.1.4	3
	G2.2	Trình bày các nội dung chuyên ngành về hệ thống thông tin đại lý GIS	2.2.3	3
	G2.3	Hiểu biết hệ thống GIS nắm bắt các giải pháp công nghệ với vai trò vấn thiết kế & quản lý	2.3.6	3
	G2.4	Áp dụng các tiêu chuẩn hiện hành trong việc sử dụng hệ thống thông tin đại lý GIS	2.4.4	3
G3	G3.1	Làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến hệ thống thông tin đại lý GIS	3.1.2 3.2.4	3
	G3.2	Khả năng trình bày ý kiến, kiến thức của bản thân, đưa ra các đánh giá phản biện	3.2.6	3
	G3.3	Giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến hệ thống thông tin đại lý GIS	3.3.1	2
G4	G4.1	Mô tả được được trách nhiệm và vai trò của người kiến trúc sư trong việc sử dụng hệ thống thông tin đại lý GIS	4.1.1	3
	G4.2	Sử dụng thành thạo các phần mềm triển khai	4.3.2	3
	G4.3	Áp dụng các tiêu chuẩn hiện hành trong việc ứng dụng hệ thống thông tin đại lý GIS	4.4.5	3

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá 0 (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

10. Nội dung chi tiết môn học:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn	Trình độ năng	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh
------	----------	------------------	---------------	---------------------	------------------

		học	lực		giá
1-2	Chương 1: Giới thiệu chung				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 1.1. Nội dung và mục đích môn học 1.2. Định nghĩa GIS và lịch sử phát triển 1.3. Các thành phần của một hệ thống GIS 1.4. Các ứng dụng GIS và hướng phát triển PPGD chính: + Thuyết giảng	G1.1 G2.1 G2.3 G3.1	3 3 3 3	Thuyết trình thảo luận	Vấn đáp kiểm tra nhanh
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Đọc thêm giáo trình	G2.1	3		
3-4	Chương 2: Hệ thống tham chiếu không gian				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Khái niệm về bản đồ 2.2. Êlip tròn xoay và hệ tọa độ 2.3. Phép chiếu bản đồ 2.4. Hệ quy chiếu VN-2000 PPGD chính: + Thuyết giảng	G1.1 G2.1 G2.3 G3.1	3 3 3 3	Thuyết trình thảo luận	Vấn đáp kiểm tra nhanh
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Đọc thêm giáo trình	G2.1	3		
5-6	Chương 3: Thành phần và cấu trúc dữ liệu GIS				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (9) Nội dung GD lý thuyết: 3.1. Khái niệm cơ sở 3.1.1. Lưu trữ dữ liệu 3.1.2. Cấu trúc cơ sở dữ liệu 3.2. Dữ liệu không gian 3.2.1. Dạng raster 3.2.2. Dạng vector 3.2.3. So sánh mô hình dạng raster và vector 3.3. Dữ liệu thuộc tính 3.3.1. Phân loại dữ liệu thuộc tính 3.3.2. Cấu trúc quan hệ giữa dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính 3.4. Nhập và chỉnh lý dữ liệu trong hệ thống GIS 3.4.1. Nhập dữ liệu không gian 3.4.2. Nhập dữ liệu thuộc tính và kết nối dữ liệu 3.5. Chất lượng dữ liệu, sai số và biến động dữ liệu 3.6. Mô hình số độ cao (DEM) 3.6.1. Ứng dụng DEM	G1.1 G2.2 G2.3 G4.1	3 3 3 3	Thuyết trình thảo luận	Vấn đáp kiểm tra nhanh

	3.6.2. Phương pháp biểu thị DEM 3.6.3. Phương pháp xây dựng DEM PPGD chính: + Thuyết giảng				
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18) + Đọc thêm các nội dung trong giáo trình	G2.1	3		
7-8	Chương 4: Xử lý và phân tích dữ liệu không gian				
	A/Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 4.1. Mục đích và khả năng giải quyết vấn đề của hệ thống GIS 4.2. Chức năng quản lý CSDL thuộc tính 4.3. Phân tích không gian 4.3.1. Chuyển đổi hệ quy chiếu 4.3.2. Tuyến, phân loại và phép đo 4.3.3. Các phép đại số và lô gic 4.3.4. Tạo vùng đệm và chồng ghép 4.4. Biểu thị kết quả phân tích GIS PPGD chính: + Thuyết giảng	G1.1 G3.1 G3.2 G3.3	3 3 3 2	Thuyết trình thảo luận	Vấn đáp kiểm tra nhanh
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo	G4.3	3		
9	Chương 5: Phương pháp phát triển ứng dụng GIS				
	A/Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 5.1. Các phần mềm GIS và ứng dụng 5.1.1. Phần mềm thương mại 5.1.2. Phần mềm nguồn mở 5.2. Phát triển ứng dụng nâng cao 5.2.1. Khái niệm về macro và các dạng macro 5.2.2. Avenue trong ArcView 5.2.3. VBA và Python trong ArcGIS 5.3. Một số xu hướng phát triển ứng dụng GIS 5.3.1. Tích hợp 3D GIS và RS 5.3.2. GIS trên Internet, Web Map Service PPGD chính: + Thuyết giảng	G1.1 G4.1 G4.2 G4.3	3 3 3 3	Thuyết trình thảo luận	Vấn đáp kiểm tra nhanh
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Tìm hiểu các qui định về đạo đức nghề nghiệp	G4.3	3		
10	Chương 6: Ứng dụng GIS-MapInfo (Arcview) trong quản lý cảnh quan đô thị.				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)	G3.2	3	Thuyết trình thảo luận	Vấn đáp kiểm tra nhanh
	+ Khái niệm chung	G3.3	2		
	+ Làm việc với Table và Workspace	G4.1	3		
	+ Lớp và chồng lớp bản đồ				
	+ Lựa chọn và tìm kiếm thông tin				
	+ Hiện thị, phân tích địa lý. Trình bày trang in, điều khiển in.				
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)	G4.3	3		
	Tìm hiểu thêm về phần mềm				

11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Bài tập							50
BT# 1	Tính chất cơ bản liên quan đến hệ thống thông tin quản lý GIS	Tuần 6	G3.1	3	Kiểm tra giấy	Bài tập nhỏ trên lớp	20
BT# 2	Sử dụng thành thạo MapInfo, Arcview trong quản lý thông tin địa lý GIS	Tuần 9	G1.1	3	Kiểm tra trên máy	Bài tập nhỏ trên lớp	30
			G2.1	3			
			G3.2	3			
			G3.3	2			
	G4.3	3					
Thi cuối kỳ							50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 60-90 phút.		G1.1	3	Kiểm tra trên giấy	Thi trắc nghiệm	
			G1.2	3			
			G2.2	3			
			G2.3	3			
			G2.4	3			
			G3.3	2			
			G4.1	3			
			G4.2	3			
			G4.3	3			

CDR môn học	Hình thức kiểm tra		
	BT #1	BT #2	Thi cuối kỳ
G1.1		x	x
G1.2			x
G2.1		x	

G2.2			x
G2.3			x
G2.4			x
G3.1	x		
G3.2		x	
G3.3		x	x
G4.1			x
G4.2			x
G4.3		x	x

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Giáo trình *Hệ thống thông tin địa lý*, Trần Thị Băng Tâm, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội
2. Bùi Hữu Mạnh, 2005. Hướng dẫn sử dụng MapInfo Professional Ver. 7. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Mapinfo Users Guide. Mapinfo Corporation Troy, New York.
4. Các tài liệu khác được giảng viên cung cấp

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Giáo trình *Hệ thống thông tin địa lý*, Dương Đăng Khôi, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội
2. Trần Trọng Đức, 2005. GIS Căn bản. Nhà XB Đại học Quốc Gia TPHCM.
3. Nguyễn Bá Quảng, 2006. Những kiến thức cơ bản về GIS và ứng dụng trong quy hoạch xây dựng đô thị. Nhà XB xây dựng.
4. Stan Aronoff, 1993. Geographic Information Systems: A Management Perspective, WDL Publication, Ottawa, Canada, 1993.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

TS. Nguyễn Duy Liêm

TS. Trần Vũ Tự

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)> Tổ trưởng Bộ môn:
--	--