

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA BẢN ĐỒ

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Thực tập xây dựng CSDL đất đai

Tiếng Anh: Practice Building database for land management

Mã học phần: ĐHCQ0274

Số tín chỉ học phần: 04 (0: lý thuyết, 04: thực hành)

Số tiết học phần:

Thực hành: 120 giờ

Tự học: 80 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Bùi Ngọc Hùng

2. ThS. Nguyễn Thị Mai Anh

2.2. Bộ môn: Trắc địa – Địa chất

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Sau khi học xong học phần Xây dựng và khai thác CSDL về quản lý đất đai.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính; xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất; xây dựng cơ sở giá đất; xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê và kiểm kê đất đai.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Trình bày được vai trò, công dụng của phần mềm ArcGIS trong xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.

4.1.2. Liệt kê được các thành phần ứng dụng và các chức năng cơ bản của ArcGIS.

4.1.3. Đưa ra được các bước trong quá trình xây dựng CSDL bằng ArcGIS.

4.1.4. Tổng hợp và phân tích dữ liệu cần cho một dự án GIS.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Thực hành thành thạo, vận dụng được và hoàn thành bài tập tạo cơ sở dữ liệu cơ bản, nhập dữ liệu sử dụng phần mềm ArcGIS.

4.2.2. Thực hành thành thạo, vận dụng được và hoàn thành bài tập tạo bản đồ chuyên đề bằng ArcGIS.



5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Xây dựng và hoàn thiện cơ sở dữ liệu đất đai, bao gồm: CSDL địa chính, CSDL hiện trạng sử dụng đất, CSDL khác... để tăng cường năng lực quản lý sử dụng đất theo hướng cung cấp thông tin đa mục tiêu.

2. Sử dụng thành thạo phần mềm ArcGIS trong xây dựng cơ sở dữ liệu về đất đai.

3. Xây dựng hệ thống thông tin đất đai phục vụ quản lý sử dụng đất theo đúng chuẩn thông tin, đảm bảo khả năng tích hợp vào hệ thống thông tin cấp cao hơn.

6. Tóm tắt nội dung học phần

- Phần 1: Nội quy, kế hoạch thực hành, thiết bị phần mềm phục vụ thực hành.

- Phần 2: Làm quen với phần mềm ArcGIS: Giới thiệu một số công cụ, chức năng của phần mềm ArcGIS.

- Phần 3: Làm việc với Cơ sở dữ liệu, nhập dữ liệu trong GIS. Giới thiệu các phương pháp nhập DL khác nhau và cách nhập DL;

- Phần 4: Thao tác với các công cụ hiển thị và trình bày trong GIS để tạo các bản đồ chuyên đề theo nguyên tắc của bản đồ học, xuất báo cáo, biểu đồ.

- Phần 5: Một số bài toán ứng dụng trong phân tích dữ liệu địa lý.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1	Giới thiệu nội dung thực tập	6	
1.1	Phổ biến nội dung thực tập	2	4.1.1
1.2	Chuẩn bị máy móc, thiết bị thực tập	4	
Bài 2	Các ứng dụng của ArcGIS Desktop	20	
2.1	ArcMap	4	4.1.2
2.2	ArcCatalog	4	4.2.1
2.3	ArcToolbox	4	4.2.2
2.4	Một số chức năng thường sử dụng trong ArcMap	6	
	Kiểm tra định kỳ bài 1	2	
Bài 3	Cơ sở dữ liệu chuyên đề Geodatabase, Nhập dữ liệu vào cơ sở dữ liệu chuyên đề	26	
3.1	Chuẩn bị nội dung thông tin dữ liệu địa lý cho một dự án GIS	4	4.1.3 4.1.4
3.2	Tạo cơ sở dữ liệu Geodatabase	10	4.2.1
3.3	Nhập dữ liệu vào cơ sở dữ liệu	10	4.2.2
	Kiểm tra định kỳ bài 2	2	
Bài 4	Phân tích, hiển thị và trình bày, khai thác DL trong GIS	26	
4.1	Các phép phân tích cơ bản	8	4.1.3 4.1.4
4.2	Các phép phân tích nâng cao	8	4.2.1
4.3	Biên tập và trình bày bản đồ chuyên đề	8	4.2.2
	Kiểm tra định kỳ bài 3	2	

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 5	Một số bài toán ứng dụng GIS trong phân tích dữ liệu địa lý	42	
5.1	Bài toán sử dụng phép nội suy trong ArcGIS	10	4.1.3
5.2	Bài toán sử dụng phép chồng xếp trong ArcGIS	10	4.1.4
5.3	Bài toán ứng dụng mô hình số độ cao	10	4.2.1
5.4	Bài toán thống kê, phân tích dữ liệu thuộc tính	10	4.2.2
	Kiểm tra định kỳ bài 4	2	
	Tổng:	120	

8. Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp dạy và học trực tiếp;
- Phương pháp dạy và học tương tác;
- Phương pháp dạy học trải nghiệm;
- Phương pháp dạy độc lập.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Hoàn thành đầy đủ các nội dung thực hành và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu, trang thiết bị cần thiết cho quá trình thực tập;
- Đi đầy đủ lộ trình dưới sự giám sát của các thầy cô hướng dẫn;

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành theo quy định. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

11. Tài liệu học tập:

[1] Lê Tiến Vương, Giáo trình “Nhập môn cơ sở dữ liệu”, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2010.

[2] Trần Trọng Đức, giáo trình “Thực hành GIS”, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2010.

[3] Trần Vĩnh Phước, giáo trình “GIS thực hành ArcMap”, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2009.

12. Hướng dẫn tự học, tự chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Số tiết thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Bài 1 Giới thiệu nội dung thực tập 1.1. Phổ biến nội dung thực tập 1.2. Chuẩn bị máy móc, thiết bị thực tập	5	Chuẩn bị thiết bị, máy tính, phần mềm ArcGIS sử dụng trong thực hành
2	Bài 2 Các ứng dụng của ArcGIS Desktop 2.1. ArcMap	5	Thao tác được với các ứng dụng dựa trên dữ liệu mẫu Đọc tài liệu [1],[2],[3]



	2.2. ArcCatalog 2.3. ArcToolbox		
3	2.4. Một số chức năng thường sử dụng trong ArcMap Kiểm tra định kỳ bài 1	5	
4	Bài 3. Cơ sở dữ liệu chuyên đề Geodatabase, Nhập dữ liệu vào cơ sở dữ liệu chuyên đề 3.1. Chuẩn bị nội dung thông tin dữ liệu địa lý cho một dự án GIS	5	Tạo được cơ sở dữ liệu Geodatabase và Nhập được dữ liệu vào cơ sở dữ liệu Đọc tài liệu [1],[2],[3]
5	3.2. Tạo cơ sở dữ liệu Geodatabase	5	
6	3.3. Nhập dữ liệu vào cơ sở dữ liệu Kiểm tra định kỳ bài 2	5	
7	Bài 4. Phân tích, hiển thị và trình bày, khai thác DL trong GIS 4.1. Các phép phân tích cơ bản	5	Thao tác được với các ứng dụng dựa trên dữ liệu mẫu Đọc tài liệu [1],[2],[3]
8	4.2. Các phép phân tích nâng cao	5	
9	4.3. Biên tập và trình bày bản đồ chuyên đề Kiểm tra định kỳ bài 3	5	
10	Bài 5. Một số bài toán ứng dụng GIS trong phân tích dữ liệu địa lý 5.1. Bài toán sử dụng phép nội suy trong ArcGIS	5	Sử dụng đúng công cụ để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu: Bản đồ phân bố nhiệt độ, bản đồ biến động, bản đồ phân bố độ dốc, bản đồ nguy cơ ngập theo các cấp độ, thống kê Đọc tài liệu [1],[2],[3]
11	5.2. Bài toán sử dụng phép chồng xếp trong ArcGIS	5	
12,13	5.3. Bài toán ứng dụng mô hình số độ cao	10	
14,15	5.4. Bài toán thống kê, phân tích dữ liệu thuộc tính Kiểm tra định kỳ bài 4	15	
TỔNG:		80	



TS. Hoàng Hùng Thắng

Quảng Ninh, ngày 09 tháng 11 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Bùi Ngọc Hùng

TS. Bùi Ngọc Hùng