

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: **HỆ THỐNG TIN ĐỊA LÝ – GIS** (Geographic Information System - GIS)

- Mã số học phần: SG327
- Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ
- Số tiết học phần: 15 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành, 0 tiết thực tế, và 90 tiết tự học.

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Địa lý
- Khoa: Sư phạm

### 3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: SG130
- Điều kiện song hành: Không

### 4. Mục tiêu của học phần:

Học xong học phần này, sinh viên có được:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Trang bị cho SV kiến thức chuyên sâu về hệ thống thông tin địa lý, bản đồ số phục vụ giảng dạy, nghiên cứu địa lý phổ thông và các bậc học cao hơn.	2.1.3a
4.2	Rèn luyện cho SV thuần thục kỹ năng sử dụng phần mềm GIS trong thiết kế, biên tập bản đồ phục vụ tổ chức dạy học, giáo dục và kiểm tra đánh giá môn Địa lý phổ thông.	2.2.1.c
4.3	Rèn luyện cho SV ở mức độ cơ bản về kỹ năng lập kế hoạch và giải quyết vấn đề có liên quan đến việc sử dụng phần mềm GIS trong thiết kế, biên tập bản đồ.	2.2.2b
4.4	Hình thành cho SV thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập, tự giác hoàn thành các nội dung thực hành.	2.3a

## 5. Chuẩn đầu ra của học phần:

<b>CĐR HP</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>CĐR CTĐT</b>
<b>Kiến thức</b>			
CO1	Mô tả và phân tích được các thành phần cơ bản của GIS, cách tổ chức các dữ liệu hợp lý trong GIS, quy trình thành lập được các bản đồ chuyên đề Địa lý.	4.1	2.1.3a
CO2	Mô tả được tính năng của các công cụ GIS trong thành lập được các bản đồ chuyên đề và giải quyết các bài toán thực tế phục vụ thực hiện luận văn, tiểu luận.	4.1	2.1.3b
<b>Kỹ năng</b>			
CO3	Khai thác các công cụ GIS để thành lập được các bản đồ chuyên đề phục vụ cho việc thiết kế, tổ chức dạy học, giáo dục và kiểm tra đánh giá môn Địa lý phổ thông..	4.2	2.2.1.c
CO4	Lựa chọn các thành phần phù hợp và sử dụng hiệu quả các công cụ GIS trong biên tập 1 bản đồ theo chủ đề được giao; hoàn thành các bài thực hành đúng thời hạn và yêu cầu chuyên môn.	4.3	2.2.2b
<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>			
CO5	Tuân thủ các quy định về thực hành, sử dụng máy móc, thiết bị và tự giác hoàn thành các nội dung bài tập, thực hành được giao.	4.4	2.3a

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cần thiết về hệ thông tin địa lý (Geographic Information System). Qua học phần này, sinh viên sẽ có được kỹ năng sử dụng các phần mềm GIS để khai thác và tổ chức một hệ thống dữ liệu cơ bản, biên tập được các bản đồ chuyên đề đúng quy cách trên máy tính và sử dụng hiệu quả trong quá trình học tập và nghiên cứu địa lý. Học phần này còn giúp sinh viên củng cố lại kiến thức về bản đồ đã được học trước đó.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

### 7.1. Lý thuyết

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>CĐR HP</b>
<b>Chương 1.</b>	<b>Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý</b>	<b>2</b>	CO1, CO5
1.1.	Định nghĩa về hệ thống thông tin địa lý	1	
1.2.	Lịch sử hình thành và phát triển của hệ thống thông tin địa lý		
1.3.	Thành phần, chức năng của hệ thống thông tin địa lý		
1.4.	Dữ liệu hệ thống thông tin địa lý	1	

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
1.5.	Quan hệ giữa hệ thông tin địa lý và các ngành khoa học		
1.6.	Các ứng dụng của hệ thông tin địa lý		
<b>Chương 2</b>	<b>Giới thiệu phần mềm Mapinfo</b>	<b>2</b>	
2.1.	Giới thiệu về MapInfo 12.5		
2.2.	Các thực đơn cơ bản và thanh công cụ chính trong Mapinfo 12.5	2	CO1, CO2, CO5
<b>Chương 3</b>	<b>Xây dựng cơ sở dữ liệu trong Mapinfo</b>	<b>5</b>	
3.1.	Cấu trúc dữ liệu trong Mapinfo	1	
3.2.	Số hóa bản đồ trong Mapinfo	1	
3.3.	Chỉnh sửa dữ liệu		
3.4.	Chuyển đổi dữ liệu với các phần mềm khác	1	CO2, CO3, CO4, CO5
3.5.	Các phương pháp hiển thị dữ liệu		
3.6.	Trình bày bản đồ	2	
3.7.	Biểu đồ		
<b>Chương 4</b>	<b>Phân tích không gian</b>	<b>2</b>	
4.1.	Truy vấn không gian và thuộc tính	1	
4.2.	Truy xuất dữ liệu, phân loại và tính toán		
4.3.	Chồng xếp	1	CO2, CO3, CO4, CO5
4.4.	Thống kê không gian		

## 7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
<b>Bài 1.</b>	<b>Khám phá các công cụ trong Mapinfo</b>	<b>5</b>	
1.1.	Mở một bản đồ đã có trong cơ sở dữ liệu		
1.2.	Nghiên cứu bản đồ, thay đổi tỉ lệ		
1.3.	Tắt/bật các lớp (table), công cụ		
1.4.	Xem thông tin về các đối tượng; chọn đối tượng		
1.5.	Mở bảng thuộc tính; thêm trường và thay đổi giá trị thuộc tính		
1.6.	Thay đổi font chữ, cỡ chữ và màu sắc		
<b>Bài 2.</b>	<b>Số hóa bản đồ trong Mapinfo</b>	<b>5</b>	
2.1.	Số hóa với file ảnh chưa có tọa độ		
2.2.	Số hóa với file dữ liệu đã có tọa độ		
2.3.	Số hóa các lớp Hành chính, giao thông, sông, ủy ban, lớp chữ...		
<b>Bài 3.</b>	<b>Biên tập bản đồ hành chính một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện)</b>	<b>20</b>	
3.1.	Đăng kí tọa độ cho file ảnh		
3.2.	Biên tập các lớp hành chính, giao thông, sông, ủy ban, lớp chữ...		

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
3.3.	Đặt tỉ lệ, tạo khung, lưới tọa độ, chỉ hướng, bảng chú giải		
3.3.	Trình bày bản đồ trên trang Layout		
3.4.	Lưu kết quả và xuất bản đồ kết quả		
<b>Bài 4.</b>	<b>Biên tập bản đồ mật độ dân một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện)</b>	<b>10</b>	CO1, CO3, CO4, CO5
<b>Bài 5.</b>	<b>Biên tập các bản đồ chuyên đề kinh tế của một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện)</b>	<b>10</b>	CO1, CO3, CO4, CO5
<b>Bài 6.</b>	<b>Biên tập bản đồ các bản đồ chuyên đề tự nhiên một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện)</b>	<b>10</b>	CO1, CO3, CO4, CO5

### 8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp thực hành 4 bước
- PP đàm thoại gợi mở
- PP làm việc nhóm
- PP Nêu và giải quyết vấn đề
- PP sử dụng phương tiện trực quan
- PP Lớp học đảo ngược

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập cá nhân/nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi giữa học phần.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

### 10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

#### 10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm chuyên cần	Tham dự từ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành	10%	CO5
2	Điểm thực hành	Vẽ các loại bản đồ chuyên đề địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội	40%	CO1-CO5
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi thực hành biên tập bản đồ trên máy tính hoặc Bài thu hoạch biên tập 1 bản đồ chuyên đề.	50%	CO1-CO4

#### 10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

### 11. Tài liệu giảng dạy:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Tổ chức hệ thống thông tin địa lý GIS và phần mềm MapInfo 4.0 / Nguyễn Thế Thiện (Chủ biên), NXB Xây dựng, Hà Nội, 2000.	MOL.006642 MOL.077563
[2] Giáo trình môn học hệ thống thông tin địa lý : Sử dụng trong nghiên cứu, quản lý tài nguyên, môi trường / Võ Quang Minh, NXB Trường đại học Cần Thơ, Cần Thơ, 2005.	MON.037890
[3] Bài giảng thực tập hệ thống thông tin địa lý GIS = Geographic Information System / Trần văn Hùng, NXB Trường đại học Cần Thơ - Khoa Nông nghiệp, Cần Thơ, 2000.	MOL.005114 MOL.005115 MOL.005114 MOL.005115

### 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
<b>Chương 1</b>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3]</li> <li>- Tra cứu nội dung về: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Định nghĩa về hệ thống tin địa lý</li> <li>+ Lịch sử hình thành và phát triển của hệ thống tin địa lý</li> <li>+ Thành phần, chức năng của hệ thống tin địa lý</li> <li>+ Dữ liệu hệ thống thông tin địa lý</li> </ul> </li> </ul>
<b>Chương 2</b>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3]</li> <li>- Ôn lại kiến thức chương 1, 2.</li> <li>- Tra cứu nội dung về: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu về MapInfo 12.5</li> <li>+ Các thực đơn cơ bản và thanh công cụ chính trong Mapinfo 12.5</li> </ul> </li> </ul>
<b>Chương 3</b>	6		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3]</li> <li>- Tra cứu nội dung về: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cấu trúc dữ liệu trong Mapinfo</li> <li>+ Số hóa bản đồ trong Mapinfo</li> <li>+ Chỉnh sửa, chuyển đổi dữ liệu với các phần mềm khác</li> <li>+ Các phương pháp hiển thị dữ liệu</li> <li>+ Trình bày bản đồ, biểu đồ</li> </ul> </li> </ul>
<b>Chương 4</b>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3]</li> <li>- Tra cứu nội dung về:</li> </ul>

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
			+ Truy vấn không gian và thuộc tính + Truy xuất dữ liệu, phân loại và tính toán + Chồng xếp, Thống kê không gian
Thực hành bài 1		5	- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3]
Thực hành bài 2		5	- Ôn tập lại kiến thức liên quan đến bài thực hành 1 và 2. - Làm việc cá nhân/nhóm để hoàn thành bài thực hành 1 và 2. Sản phẩm là các bản đồ được số hóa theo yêu cầu
Thực hành bài 3		5	- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3], [4]
Thực hành bài 3		5	- Ôn tập lại kiến thức có liên quan đến bài thực hành 3.
Thực hành bài 3		10	- Làm việc nhóm để hoàn thành bài thực hành 3, sản phẩm cần nộp là bản đồ SV cần nộp sản phẩm là bản đồ hành chính một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện).
Thực hành bài 4		10	- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] - Ôn tập lại kiến thức liên quan đến bài thực hành 4 - Làm việc nhóm để hoàn thành bài thực hành 4, sản phẩm cần nộp là bản đồ SV cần nộp sản phẩm là bản đồ mật độ dân một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện).
Thực hành bài 5		5	- Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3]
Thực hành bài 5		5	- Ôn tập lại kiến thức liên quan đến bài thực hành 5,6,
Thực hành bài 6		5	- Làm việc nhóm và cá nhân để hoàn thành bài thực hành 5,6: sản phẩm cần nộp là bản đồ vẽ trên máy tính: bản đồ kinh tế chung, bản đồ chuyên đề địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội của một khu vực địa lý hoặc đơn vị hành chính (tỉnh, huyện)
<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	

Cần Thơ, ngày 06 tháng 9 năm 2024

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**Huỳnh Anh Huy**

**Lê Văn Nhung**