

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Bản đồ học và GIS (Mapping and GIS)

- Mã số học phần: CN122
- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ
- Số tiết học phần: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Quản lý Môi trường
- Khoa: Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên

3. Điều kiện:

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

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Nắm vững các kiến thức tổng thể về bản đồ học và hệ thống thông tin địa lý	2.1.2a
4.2	Sử dụng bản đồ và một số phần mềm GIS	2.2.1a
4.3	Phối hợp làm việc theo nhóm và kỹ năng trình bày báo cáo	2.2.2
4.4	Hình thành ý thức nghiêm túc, tôn trọng và cầu thị trong giao tiếp	2.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Hiểu rõ khái niệm về bản đồ: định nghĩa, phân loại và các thành phần bản đồ	4.1	2.1.2a
CO2	Hiểu rõ cơ sở toán học của bản đồ: tỷ lệ, hệ quy chiếu, phân mảnh bản đồ	4.1	2.1.2a
CO3	Nắm vững phương pháp thể hiện bản đồ: bản đồ địa hình, bản đồ chuyên đề, hệ thống ký hiệu và ngôn ngữ bản đồ	4.1	2.1.2a
CO4	Hiểu rõ khái niệm về GIS: định nghĩa, thành phần của GIS, ứng dụng của GIS	4.1	2.1.2a
CO5	Nắm vững cấu trúc dữ liệu GIS: Thể hiện dữ liệu không gian trong GIS, liên kết dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính, mô hình dữ liệu quan hệ	4.1	2.1.2a
CO6	Nắm vững các phương pháp phân tích dữ liệu không gian cơ bản của GIS: chồng lớp, khoảng cách, lân cận, luận lý, ...	4.1	2.1.2a
	Kỹ năng		
CO7	Xây dựng dữ liệu cơ bản trên một phần mềm GIS	4.2	2.2.1a
CO8	Thể hiện thông tin trên bản đồ	4.2	2.2.1a
CO9	Sử dụng một phần mềm GIS để thiết lập bản đồ chuyên đề	4.2	2.2.1a
CO10	Sử dụng một phần mềm GIS để truy vấn dữ liệu không gian	4.2	2.2.1a
CO11	Sử dụng một phần mềm GIS để phân tích dữ liệu không gian	4.2	2.2.1a
CO12	Phối hợp làm việc nhóm hiệu quả	4.3	2.2.2

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
CO13	Trình bày thuyết trình báo cáo	4.3	2.2.2
CO14	Vận dụng kỹ năng giải quyết vấn đề	4.3	2.2.2
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO15	Hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu	4.4	2.3
CO16	Hình thành thái độ tôn trọng và cầu thị trong giao tiếp, tranh luận vấn đề	4.4	2.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần sẽ cung cấp kiến thức cơ bản về: (i) khái niệm các loại bản đồ, ứng dụng, cách sử dụng ngôn ngữ bản đồ để vẽ bản đồ chuyên đề, các hệ quy chiếu thông dụng; (ii) các loại số liệu sử dụng trong GIS, các phương pháp phân tích không gian cơ bản của GIS. Trong học phần, sinh viên sẽ được thực hành sử dụng phần mềm GIS để thể hiện thông tin trên bản đồ, thiết lập cơ sở dữ liệu và phân tích không gian để giải quyết vấn đề trong quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Bản đồ học	6	
1.1.	Khái niệm về bản đồ	1	CO1; CO15
1.2.	Trái đất-quả cầu địa lý	1	CO1; CO15
1.3.	Cơ sở toán học của bản đồ	2	CO1; CO2; CO7; CO15; CO16
1.4.	Phương pháp thể hiện bản đồ	2	CO1; CO3; CO8; CO12; CO13; CO14; CO15; CO16
Chương 2.	Hệ thống Thông tin Địa lý	9	
2.1.	Tổng quát	2	CO2; CO4
2.2.	Cấu trúc dữ liệu GIS	2	CO2; CO5; CO9; CO12; CO13; CO14; CO15; CO16;
2.3.	Mô hình dữ liệu không gian	3	CO2; CO5; CO10; CO12; CO13; CO14; CO15; CO16;
2.4.	Các phương pháp phân tích dữ liệu không gian cơ bản	2	CO2; CO6; CO8; CO9; CO10; CO11; CO12; CO13; CO14; CO15; CO16

7.2 Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Số hóa bản đồ	14	
1.1.	Đặt tọa độ cho file ảnh	4	CO2; CO3; CO7; CO15
1.2.	Tạo lớp dữ liệu	4	CO2; CO3; CO5; CO7; CO8; CO15
1.3.	Vẽ, chỉnh sửa dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính	6	CO3; CO7; CO8; CO14; CO15
Bài 2.	Tạo vùng đệm và truy vấn không gian	8	
2.1.	Tạo vùng đệm	4	CO10; CO11; CO14; CO15; CO16

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
2.2.	Truy vấn không gian	4	CO10; CO11; CO14; CO15; CO16
Bài 3.	Thể hiện dữ liệu	8	
3.1.	Phân loại đối tượng	4	CO8; CO9; CO14; CO15
3.2.	Trình bày trang in	4	CO8; CO9; CO15

8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp giải thích cụ thể;
- Phương pháp diễn giảng;
- Câu hỏi gợi mở/trắc nghiệm;
- Phương pháp dạy và học theo tình huống;
- Phương pháp dạy thực hành;
- Phương pháp thảo luận;

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ bài tập nhóm và thực tập máy tính và có báo cáo kết quả.
- 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	CĐR HP
1	Điểm thực hành máy tính	- Tham dự 100% số giờ thực hành - Nộp bài tập thực hành (cá nhân/nhóm)	50%	CO7; CO8; CO9; CO10; CO11; CO12; CO14; CO15; CO16
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tự luận hoặc trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO15; CO16

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 học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Bài giảng bản đồ học và hệ thống thông tin địa lý (GIS), GIS ứng dụng / Nguyễn Hiếu Trung.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2000.- 74 tr., 30 cm.- 005.74/ Tr513	MOL.005138, MOL.005139, MON.031708, MON.031711,

[2] Bản đồ học chuyên đề / Lê Huỳnh, Lê Ngọc Nam (chủ biên).- Hà Nội: Giáo dục, 2001.- 240 tr. ; Minh hoạ, bản đồ, 24 cm.- 912/ H531	MON.038842, NN.015140
[3] Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS: Khái niệm, phần mềm và ứng dụng / Nguyễn Thế Thận.- Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật, 1999.- 254 tr., 21 cm.- 005.74/ Th121	MOL.006662, MOL.006681, MOL.006685, MOL.006821
[4] Applied GIS and spatial analysis / Edited by John Stillwell and Graham Clarke.- Chichester, Eng : John Wiley and Sons, 2004.- 406, 0 470 84409 4 .- 910.285/ A648	CNTT000571

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Bản đồ học 1.1. Khái niệm về bản đồ 1.2. Trái đất-quả cầu địa lý 1.3. Cơ sở toán học của bản đồ 1.4. Phương pháp thể hiện bản đồ	1 2 2 2	2 10	- Nghiên cứu trước tài liệu [1] và [2]. Thảo luận nhóm về các vấn đề sai số trong bản đồ. - Nghiên cứu trước tài liệu [1] và [2]. Thảo luận nhóm và trình bày kết quả về sử dụng ngôn ngữ bản đồ để lập bản đồ chuyên đề.
2	Chương 2. Hệ thống Thông tin Địa lý 2.1. Tổng quát 2.2. Cấu trúc dữ liệu GIS 2.3. Mô hình dữ liệu không gian 2.4. Các phương pháp phân tích dữ liệu không gian cơ bản.	2 2 2 2	4 6 8	- Nghiên cứu trước tài liệu [1] và [3]. - Nghiên cứu trước tài liệu [1] và [3]. Thảo luận nhóm và báo cáo về cấu trúc dữ liệu GIS (vector và raster). - Nghiên cứu trước tài liệu [1] và [3]. Thảo luận nhóm về việc liên kết dữ liệu không gian và thuộc tính. - Nghiên cứu trước tài liệu [1], [3] và [4]. Thực hành trên máy tính. Thảo luận nhóm và trình bày kết quả phân tích không gian.



Cần Thơ, ngày 24 tháng 08 năm 2022
TRƯỞNG BỘ MÔN


Trương Hoàng Đan