

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Không	
3.	Môn học song hành	
	Không	

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	+ Hiểu được các khái niệm liên quan đến bản đồ và GIS như: thành phần của bản đồ, cơ sở toán học của bản đồ, thành phần và chức năng của GIS, các ứng dụng của GIS. + Hiểu được dữ liệu GIS, các công nghệ thu thập dữ liệu, cách chỉnh lý và xuất dữ liệu GIS.	PLO6.6
CO2	+ Có kỹ năng về số hóa. + Xây dựng được cơ sở dữ liệu không gian. + Sử dụng thành thạo các phần mềm như MapInfo hay ArcView.	PLO6.6
CO3	+ Nhận thức được vai trò và ý nghĩa của môn học. + Yêu thích môn học. + Có ý thức tự học, chuyên cần.	PLO13.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	CLO1.1	Giải thích được các khái niệm liên quan đến bản đồ và GIS
	CLO1.2	Vận dụng được các dữ liệu GIS, các công nghệ thu thập dữ liệu, cách chỉnh lý và xuất dữ liệu GIS
CO2	CLO2.1	Vận dụng được kỹ năng số hóa.
	CLO2.2	Xây dựng được cơ sở dữ liệu không gian
	CLO2.3	Dùng thành thạo các phần mềm như MapInfo hay ArcView
CO3	CLO3.1	Nâng cao khả năng tự học, tự trao đổi kiến thức

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO6.6	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
CLO1.1	2			
CLO1.2	3			
CLO1.3	3			
CLO2.1	3			
CLO2.2	4			
CLO2.3	4			
CLO3.1		4	3	3

5. Học liệu

a. Giáo trình

[1] Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, Geographic Information Science and Systems, Wiley, 2015.

[2] Kang-tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, McGraw-Hill, 2016.

b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)

[3] Francis Harvey, A Primer of GIS Fundamental Geographic and Cartographic Concepts, Guilford Press, 2016.

c. Phần mềm

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá (A.x.x)	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình				
A2. Đánh giá giữa kỳ	A.2.1 Bài kiểm tra trên máy		PO1.1, PO1.2, PO3.1	40 %
	Tổng cộng: 01		Click or tap here to enter text.	40 %
A3. Đánh giá cuối kỳ	A.3.1 Bài kiểm tra trên máy		PO1.1, PO1.2, PO2.1, PO2.2, PO2.3, PO3.1	60 %
	Tổng cộng: 01		Click or tap here to enter text.	60 %
Tổng cộng				100 %

7. Kế hoạch giảng dạy

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CDR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1 Buổi lý thuyết 1	<p>Chương 1 (3.0 tiết) –</p> <p>Giới thiệu GIS và bản đồ.</p> <p>1.1 Giới thiệu GIS.</p> <p>1.1.1 Khái niệm về GIS.</p> <p>1.1.2 Vai trò của GIS.</p> <p>1.1.3 Lịch sử phát triển.</p> <p>1.1.4 Các thành phần của GIS.</p> <p>1.2 Giới thiệu bản đồ.</p> <p>1.2.1 Khái niệm về bản đồ.</p> <p>1.2.2 Các đặc tính của bản đồ.</p> <p>1.2.3 Hệ thống tọa độ.</p> <p>1.2.4 Phép chiếu bản đồ.</p> <p>1.2.5 Hệ qui chiếu VN-2000.</p> <p>Chương 2 (1.5 tiết) – Cơ sở dữ liệu GIS.</p> <p>2.1 Giới thiệu.</p>	PO1.1 PO3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	A2.1 A3.1	[1] Chương 1 [2] Chương 1
2. Tuần 2 Buổi lý thuyết 2	<p>Chương 2 (4.5 tiết) – Cơ sở dữ liệu GIS.</p> <p>2.2 Dữ liệu không gian.</p> <p>2.2.1 Cấu</p>	PO1.2 PO2.2 PO3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi 	A2.1 A3.1	[1] Chương 2, 3 [2] Chương 2, 13

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>trúc dữ liệu raster.</p> <p>2.2.2 Cấu trúc dữ liệu vector.</p> <p>2.2.3 Cấu trúc dữ liệu TIN (Triangulated Irregular Network).</p>		<p>học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
<p>3. Tuần 3 Buổi lý thuyết 3</p>	<p>Chương 2 (3.0 tiết) – Cơ sở dữ liệu GIS (tt)</p> <p>2.3 Dữ liệu thuộc tính. 2.3.1 Các nhóm thông tin thuộc tính. 2.3.2 Quan hệ giữa dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính.</p> <p>Chương 3 (1.5 tiết) – Thao tác với dữ liệu GIS. 3.1 Giới thiệu.</p>	<p>PO1.2 PO2.2 PO3.1</p>	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham</p>	<p>A2.1 A3.1</p>	<p>[1] Chương 2, 3 [2] Chương 2, 13</p> <p>[1] Chương 8 [2] Chương 3, 4</p>

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			gia thảo luận trên diễn đàn.		
4. Tuần 4 Buổi lý thuyết 4	<p>Chương 3 (4.5 tiết) – Thao tác với dữ liệu GIS (tt).</p> <p>3.2 Nhập dữ liệu. 3.2.1 Các công nghệ thu thập dữ liệu. 3.2.2 Nhập dữ liệu không gian. 3.2.3 Nhập dữ liệu thuộc tính.</p>	PO1.2 PO2.2 PO3.1	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	A2.1 A3.1	[1] Chương 8 [2] Chương 3, 4
5. Tuần 5 Buổi lý thuyết 5	<p>Chương 3 (3.0 tiết) – Thao tác với dữ liệu GIS (tt).</p> <p>3.3 Kết nối dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính.</p> <p>3.4 Xuất dữ liệu.</p> <p>Chương 4 (1.5 tiết) – Mô hình số hóa độ cao. 4.1 Giới thiệu mô hình</p>	PO1.2 PO2.1 PO2.2 PO3.1	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các</p>	A3.1	[1] Chương 8 [2] Chương 3, 4 [1] Chương 7 [2] Chương 13

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	số hóa độ cao (DEM).		kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
6. Tuần 6 Buổi lý thuyết 6	Chương 4 (4.5 tiết) – Mô hình số hóa độ cao (tt). 4.2 Các phương pháp biểu thị DEM. 4.2.1 Phương pháp toán học. 4.2.2 Phương pháp vật thể bản đồ. 4.3 Các phương pháp xây dựng DEM. 4.3.1 Phương pháp chụp ảnh lập thể. 4.3.2 Nội suy từ các đường đồng mức. 4.4 Các sản phẩm ứng dụng DEM	PO2.1 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A3.1	[1] Chương 7 [2] Chương 13
7. Tuần 7 Buổi lý thuyết 7	Chương 5 (3.0 tiết) – Xu hướng phát triển của GIS. 5.1 GPS - Bản đồ di động. 5.2 Cải	PO2.2 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.	A3.1	[1] Chương 4

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	thiện công nghệ viễn thám. 5.3 Bản đồ Internet. 5.4 Thế giới ảo. 5.5 GIS mở. 5.5.1 Các chuẩn cho GIS mở. 5.5.2 Các phần mềm GIS mở.		Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		

8. Quy định của môn học

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra : sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng hạn được coi như không nộp bài.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên được yêu cầu tham dự đầy đủ các buổi học.
- Nội quy lớp học: sinh viên được yêu cầu giữ trật tự và tham gia trả lời câu hỏi và làm bài tập ở lớp.

TRƯỞNG KHOA

(Đã ký)

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Đã ký)

TS. Bùi Thanh Hiếu