UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐH THỦ DẦU MỘT Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**NGÀNH ĐÀO TẠO: QUY HOẠCH VÙNG VÀ ĐÔ THỊ**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin tổng quát**

|  |
| --- |
| - Tên học phần: **Hệ thống thông tin địa lý (GIS nâng cao) (0+2)** |
| - Tên tiếng Anh:**Advance of Georaphic Information System** |
| - Mã học phần: |
| - Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:  Cơ bản ❑ Cơ sở ngành 🗹  Chuyên ngành ❑ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp ❑ |
| - Số tín chỉ: 2 |
| + Số tiết lý thuyết: 0 |
| + Số tiết thực hành: 60 |
| - Project: 0 |
| - Tự học: 180 tiết  + Đọc tài liệu: 90 tiết  + Làm bài tập: 90 tiết  + Hoạt động khác (nếu có): 0 |
| - Học phần tiên quyết: Không |
| - Học phần học trước: Không |

**2. Mô tả học phần**

Sinh viên sẽ được giới thiệu khái quát các khái niệm liên quan đến bản đồ và GIS như: thành phần của bản đồ, cơ sở toán học của bản đồ, các loại bản đồ dùng trong quản lý nhà nước, thành phần và chức năng của GIS, các ứng dụng của GIS trong nghiên cứu đô thị.

Trong phần thực hành, sinh viên sẽ được hướng dẫn thực hiện các thao tác cơ bản với các lớp dữ liệu địa lý.

**3. Mục tiêu học phần**

Mục tiêu của môn học này là nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản lĩnh vực nghiên cứu về hệ thống thông tin địa lý và các ứng dụng đối với công tác quản lý đô thị. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu các phần mềm và công cụ liên quan.

**4. Nguồn học liệu**

***Tài liệu bắt buộc:***

[1] Trần Trọng Đức (2013). *Gis căn bản*. TP. Hồ Chí Minh: ĐHQG TP. Hồ Chí Minh.

***Tài liệu không bắt buộc:***

[2] Geographic information systems. A management perspective – Stan Aronoff 1993.

[3] Đức, P. H. (2005). *Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS.* Đại học Kiến trúc Hà Nội.

[4] Maantay, J., & Ziegler, J. (2006). *GIS for the urban environment.* Redlands, California: ESRI Press..

***Tài nguyên khác:***

# [5] Các bài báo cáo khoa học, các trang web chuyên ngành…

**5. Chuẩn đầu ra học học phần**

**Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra** **của CTĐT theo mức độ sau**:

**N** : Không đóng góp/không liên quan

**S** : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

**H** : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã HP** | **Tên HP** | **Mức độ đóng góp** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Cơ sở hệ thống tông tin đia lý (GIS cơ bản) | ELO1 | ELO2 | ELO3 | ELO4 | ELO5 | ELO6 | ELO7 | ELO8 | ELO9 | ELO 10 | ELO11 | ELO12 | ELO13 | ELO14 | ELO15 | ELO16 |
| H | H | H | H | S | S | S | S | H | H | H | H | S | S | S | S |

**Chi tiết Chuẩn đầu ra được mô tả trong bảng sau**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chuẩn đầu ra học phần** | | | **CĐR của CTĐT**  **(ELOx)** |
| Kiến thức | CELO1 | **Mô tả** được các khái niệm về hệ thống thông tin địa lý, dữ liệu địa lý | ELO1, ELO2; |
| CELO2 | **Trình bày lại** các khái niệm về bản đồ và các thành phần của bản đồ | ELO1; ELO2; ELO3; ELO4; |
| Kỹ năng | CELO3 | **Xây dựng, tổ chức** và **phân tích** dữ liệu không gian và thuộc tính | ELO3;  ELO4 |
| CELO4 | **Sử dụng** tương đối thành thạo các thao tác số hóa bản đồ, xây dựng các lớp dự liệu địa lý bằng phần mềm ArcGIS | ELO3;  ELO4;  ELO9 |
| Thái độ | CELO5 | Thường xuyên **trau dồi** và **rèn luyện** phẩm chất năng lực nghề nghiệp | ELO15;  ELO16 |

**6. Chỉ báo thực hiện chuẩn đầu ra**

| **Chuẩn đầu ra**  **CELOx** | **Chỉ báo thực hiện** | **Mô tả chỉ báo thực hiện** |
| --- | --- | --- |
| CELO1 | CELO1.1 | **Phân biệt** các mối quan hệ của GIS |
| CELO1.2 | **Mô tả** cấu trúc dữ liệu trong GIS |
| CELO2 | CELO2.1 | **Trình bày lại** các khái niệm về bản đồ |
| CELO2.2 | **Phân biệt** các thành phần của bản đồ |
| CELO3 | CELO3.1 | P**hân loại** các thông tin không gian và thuộc tính |
| CELO3.2 | T**hao tác** tổ chức các nhóm, lớp dữ liệu không gian và thuộc tính |
| CELO4 | CELO4.1 | **Thao tác** thành thạo giai đoạn số hóa bản đồ |
| CELO4.2 | **Phân tích** các lớp dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính bằng các bài toán cụ thể |
| CELO5 | CELO5.1 | **Hình dung** được sự liên quan giữa nội dung môn học với nhu cầu của xã hội |
| CELO5.2 | **Tuân thủ** đạo đức nghề nghiệp, tính trung thực trong lĩnh vực nghiên cứu về GIS |

**7. Đánh giá học phần**

| **Hình thức KT** | **Nội dung** | **Thời điểm** | **Chỉ báo thực hiện** | **Tỉ lệ (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đánh giá quá trình** | | | |  |
| Thuyết trình nhóm | Bài tập thực hành, thảo luận, kiểm tra… trong quá trình học | Buổi 5 | CELO1.1, CELO1.2, CELO2.1, CELO2.2, CELO2.3, CELO3.1 | 50% |
| **Kiểm tra cuối kỳ** | | | |  |
| Tiểu luận cá nhân | Thực hiện một bản đồ chuyên đề theo yêu cầu của giảng viên | Buổi 12 | CELO3.2, CELO4.1, CELO4.2 | 50% |

**8. Nội dung chi tiết học phần**

| **Buổi** | **Nội dung** | **Hoạt động dạy và học** | **Chỉ báo thực hiện** | **Tài liệu tham khảo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Chương I:** Khái niệm cơ bản về bản đồ và hệ thống thông tin địa lý  1.1. Bản đồ là gì?  1.2. Hệ thống thông tin địa lý – GIS là gì? | **Phương pháp giảng dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, trình chiếu  **Các nội dung cần tự học:**  - Làm bài tập và trả lời các câu hỏi chương 1 | CELO1.1  CELO1.2 | [1], [2] |
| 2 | **Chương I:** Khái niệm cơ bản về bản đồ và hệ thống thông tin địa lý *(Tiếp theo)*  1.3. Các thành phần của GIS  1.4. Cấu trúc của GIS  1.5. Chức năng của GIS  1.6. Ứng dụng GIS trong thực tế | **Phương pháp giảng dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, trình chiếu  **Các nội dung cần tự học:**  - Làm bài tập và trả lời các câu hỏi.  - Đọc trước nội dung do giảng viên hướng dẫn | CELO1.1  CELO1.2 | [1], [2] |
| 3 | **Chương II:** Cơ sở dữ liệu thông tin địa lý  2.1. Các khái niệm liên quan đến dữ liệu thông tin địa lý  2.2. Mô hình dữ liệu không gian  2.2.1. Mô hình vector  2.2.2. Mô hình raster  2.2.3. Mô hình TIN | **Phương pháp giảng dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, trình chiếu  **Các nội dung cần tự học:**  - Làm bài tập và trả lời các câu hỏi  - Đọc trước nội dung do giảng viên hướng dẫn | CELO2.1  CELO2.2  CELO2.3 | [1], [2], [3] |
| 4 | **Chương II:** Cơ sở dữ liệu thông tin địa lý (TT)  2.3. Mô hình dữ liệu thuộc tính  2.3.1. Kết nối các dữ liệu không gian và thuộc tính  2.3.2. Mô hình dữ liệu phân cấp  2.3.3. Mô hình dữ liệu mạng  2.3.4. Mô hình dữ liệu quan hệ  2.4. Nhập dữ liệu | **Phương pháp giảng dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, trình chiếu  **Các nội dung cần tự học:**  - Làm bài tập và trả lời các câu hỏi  - Đọc trước nội dung do giảng viên hướng dẫn | CELO2.1  CELO2.2  CELO2.3 | [1], [2], [3] |
| 5 | **Chương III:** Phân tích dữ liệu  3.1. Giới thiệu chung  3.2. Các phép phân tích dữ liệu không gian cơ bản  3.2.1. Truy vấn và phân loại  3.2.2. Phân tích vùng đệm (Buffer)  3.2.3. Chồng ghép hoặc chồng lớp  3.2.4.Phân tích mạng  3.2.5. Nội suy  3.3. Phân tích dữ liệu thuộc tính | **Phương pháp giảng dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, trình chiếu  **Các nội dung cần tự học:**  - Làm bài tập và trả lời các câu hỏi  - Đọc trước nội dung do giảng viên hướng dẫn | CELO3.1, CELO3.2, CELO4.1, CELO4.2 | [1], [3], [4] |
| 6 | **Chương IV:** Quy trình xây dựng ứng dụng GIS trong nghiên cứu quản lý đô thị  4.1. Các bước thực hiện  4.2.Đề xuất ứng dụng GIS trong nghiên cứu quy hoạch và quản lý đô thị | **Phương pháp giảng dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, trình chiếu  **Các nội dung cần tự học:**  - Làm bài tập và trả lời các câu hỏi | CELO3.1, CELO3.2, CELO4.1, CELO4.2 | [1], [3], [4] |

**KẾ HOẠCH THỰC HÀNH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Buổi** | **Nội dung** | **Hoạt động dạy và học** | **Chỉ báo thực hiện** | **Tài liệu tham khảo** |
| **1** | Thực hành 1:  - Hướng dẫn cài đặt phần mềm  - Giao diện  - Các cửa sổ chính  - Các menu chính  - Các thanh công cụ | **Phương pháp giảng dạy:**  Hướng dẫn trực tiếp trên phần mềm.  **Các nội dung cần tự học:**  Nghiên cứu trước tài liệu thực hành. | CELO1, CELO2 | Tổng hợp |
| **2** | Thực hành 2:  - Mở xem dữ liệu không gian  - Mở xem dữ liệu thuộc tính  - Hiển thị dữ liệu | **Phương pháp giảng dạy:**  Hướng dẫn trực tiếp trên phần mềm.  **Các nội dung cần tự học:**  Nghiên cứu trước tài liệu thực hành. | CELO2, CELO3 | Tổng hợp |
| **3** | Thực hành 3:  - Tạo lớp dữ liệu  - Nhập dữ liệu không gian | **Phương pháp giảng dạy:**  Hướng dẫn trực tiếp trên phần mềm.  **Các nội dung cần tự học:**  Nghiên cứu trước tài liệu thực hành. | CELO3, CELO4 | Tổng hợp |
| **4** | Thực hành 4:  - Nhập dữ liệu thuộc tính | **Phương pháp giảng dạy:**  Hướng dẫn trực tiếp trên phần mềm.  **Các nội dung cần tự học:**  Nghiên cứu trước tài liệu thực hành. | CELO4 | Tổng hợp |
| **5** | Thực hành 5:  Phân tích dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính  - Làm việc với dữ liệu không gian  - Làm việc với dữ liệu thuộc tính | **Phương pháp giảng dạy:**  Hướng dẫn trực tiếp trên phần mềm.  **Các nội dung cần tự học:**  Nghiên cứu trước tài liệu thực hành. | CELO3, CELO4 | Tổng hợp |
| **6** | Thực hành 6:  - Biên tập và xuất bản đồ | **Phương pháp giảng dạy:**  Hướng dẫn trực tiếp trên phần mềm.  **Các nội dung cần tự học:**  Nghiên cứu trước tài liệu thực hành. | CELO3, CELO4 | Tổng hợp |

**9. Quy định của học phần**

- Giờ tự học: Ngoài giờ lên lớp theo thời khóa biểu, sinh viên sẽ phải đầu tư 30 giờ tự học/ tín chỉ lý thuyết như:

+ Chuẩn bị bài học trước giờ học; Đọc tài liệu tham khảo; Xem xét và củng cố bài học sau giờ học

+ Nghiên cứu, làm bài tập, làm việc nhóm …

+ Hoàn tất nhật ký việc tự học.

- Sinh viên dự lớp đầy đủ, nếu vắng quá 20% số tiết (>9 tiết) sẽ không được dự thi.

- Làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.

- Sinh viên vắng vào buổi kiểm tra giữa kỳ/ thực hành không có lý do sẽ nhận 0 điểm.

- Sinh viên không hoàn thành nhiệm vụ ở mục quy định thời gian tham dự lớp học sẽ bị xử lý theo quy chế trường ĐH TDM

- Tiểu luận/báo cáo cuối kỳ phải do chính sinh viên làm, nếu phát hiện có sự sao chép thì bài đó bị 0 điểm.

**10. Rubric kiểm tra, đánh giá**

***10.1. Rubric tự học - thang điểm 10***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **TỐT** | **CHẤP NHẬN ĐƯỢC** | **KÉM** |
| Chuẩn bị bài học trước giờ học; Đọc tài liệu tham khảo; Xem xét và củng cố bài học sau giờ học: 40% | 80 - 100% (6đ) | 60 - 79% (4đ) | Ít hơn 60% (0 đ) |
| Nghiên cứu, làm bài tập, làm việc nhóm: 40% | 80 - 100% (6đ) | 60 - 79% (4đ) | Ít hơn 60% (0 đ) |
| Hoàn tất nhật ký việc tự học: 20% | 80 - 100% (6đ) | 60 - 79% (4đ) | Ít hơn 60% (0 đ) |

***10.2. Rubric tham dự lớp - thang điểm 10***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **TỐT** | **CHẤP NHẬN ĐƯỢC** | **KÉM** |
| **Thời gian tham dự: 60%** | 80 - 100% (6đ) | 60 - 79% (4đ) | Ít hơn 60% (0 đ) |
| **Thái độ tham dự: 40%** | Chú ý, tích cực đóng góp (6đ) | Có chú ý và đóng góp (4đ) | Không chú ý/không đóng góp (0đ) |

***10.3. Rubric bài kiểm tra giữa kỳ - thang điểm 10***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ báo thực hiện** | **Tiêu chí đánh giá** | **Thang điểm** |
|  | Thuyết trình nhóm |  | **10** |
| 1 |  | **Điểm hình thức trình bày** | **2** |
| Khả năng thể hiện chữ viết, hình ảnh và sắp xếp tổ chức các phần trong file báo cáo | 1 |
| Trích dẫn đầy đủ và đúng quy định | 0.5 |
| Liệt kê tài liệu tham khảo đầy đủ và đúng quy định | 0.5 |
| 2 |  | **Điểm báo cáo** | **2** |
| Năng lực trình bày nội dung kiến thức | 1 |
| Sự tham gia của các thành viên trong nhóm | 0.5 |
| Trả lời câu hỏi và phản hồi thông tin | 0.5 |
| 3 |  | **Điểm nội dung** | **6** |

***10.4. Rubric đề tiểu luận cá nhân - kiểm tra kết thúc học phần - thang điểm 10***

| **STT** | **Chỉ báo thực hiện** | **Yêu cầu đề tiểu luận** | **Tiêu chí đánh giá** | **Thang điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiểu luận cá nhân | Thực hiện một bản đồ chuyên đề theo yêu cầu của giảng viên | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên được yêu cầu thực hiện đề tiểu luận cá nhân để thể hiện nội dung lý thuyết và thực hành đã được học trong học phần. | - Sinh viên biết vận dụng các nội dung lý thuyết đã tiếp thu.  - Sinh viên thực hiện được các thao tác kỹ thuật trên phần mềm để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu của giảng viên. | 10đ |
| **NỘI DUNG LÝ THUYẾT** | **6** |
| **KẾT QUẢ THỰC HÀNH** | **3** |
| **TÀI LIỆU THAM KHẢO** | **0.5** |
| **PHỤ LỤC** | **0.5** |

**11. Phiên bản chỉnh sửa**

Lần 2, ngày 03/06/2019.

**12. Phụ trách học phần**

- Khoa: Khoa Kiến trúc/ Chương trình: Quy hoạch vùng và đô thị

- Địa chỉ và email liên hệ: khoaktxd@tdmu.edu.vn

- Điện thoại: (0274) 3.822.518

*Bình Dương, ngày 03 tháng 06 năm 2019*

**TRƯỞNG PHÒNG ĐTĐH TRƯỞNG KHOA GIÁM ĐỐC CTĐT**