**Nazwa przedmiotu:**

Systemy informacji przestrzennej

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby prowadzące ćwiczenia komputerowe: Dr inż./Dorota Pusłowska-Tyszewska, Dr inż.Bartosz Czyżkowski, Dr inż.Grzegorz Sinicyn

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjna

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające: Podstawy informatyki, Informatyka i programowanie, Ochrona środowiska

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie budowy, działania i zastosowań systemów informacji przestrzennej, nabycie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem z grupy systemów informacji przestrzennej (ArcView i MapInfo)

**Treści kształcenia:**

Program ćwiczeń komputerowych Wprowadzenie do ćwiczeń, podstawy budowy systemów informacji przestrzennej, ich funkcje i możliwości; rastrowy i wektorowy model danych; prezentacja podstawowych funkcji oprogramowań MapInfo i ArcView MapInfo (praca z danymi wektorowymi) Podstawy pracy z oknem mapy, przegląd warstw, kompozycja mapy, możliwość prowadzenia edycji, opcje wyświetlania, etykiety, podziałka i siatka Podstawy pracy z bazą danych: struktura bazy danych, wprowadzanie i usuwanie pól, obliczenia z bazie danych, tworzenie warstw opisów Wprowadzanie danych przestrzennych: zakładanie nowej warstwy, digitalizacja z zeskanowanego podkładu, rejestracja podkładu rastrowego, tworzenie obiektów powierzchniowych na podstawie ich granic Kolokwium – powtórzenie podstaw; tworzenie legendy. Wydanie i omówienie zadania do samodzielnego rozwiązania Analizy przestrzenne – wybieranie obiektów na podstawie wartości z bazy danych, obliczeń z mapy i relacji przestrzennych z obiektami innych warstw Analizy przestrzenne – mapy tematyczne jako przedstawienie nieprzestrzennych atrybutów obiektów; zasady klasyfikacji. Przygotowanie do wydruku efektów analizy – map, tabel i wykresów ArcView (praca z danymi wektorowymi i rastrowymi) Podstawy pracy w środowisku ArcView. Podstawowe pojęcia: projekt, widok, temat. Zasady prostego wyświetlania danych przestrzennych. Baza danych w ArcView: dodawanie i edycja pól i rekordów, obliczenia i wyszukiwanie danych. Tworzenie nowej mapy punktowej. Tworzenie nowej mapy liniowej. Działanie dociągania i innych narzędzi pomocnych przy edycji mapy wektorowej. Zapytania przestrzenne. Kolokwium – podstawy obsługi ArcView, tworzenie prostych warstw wektorowych, analizy przestrzenne. Podstawy pracy z mapami rastrowymi. Wyszukiwanie obszarów spełniających określone kryteria. Znajdowanie trasy o minimalnym koszcie przejścia. Porównanie wyników różnych metod interpolacji. Wyświetlanie danych w trzech wymiarach. Prezentacja referatów

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia ćwiczeń komputerowych Obecność na ćwiczeniach. Ocena z przedmiotu jest średnią ważoną oceny z części komputerowej (2/3) i referatu dotyczącego zastosowań systemów informacji przestrzennej (1/3). Część komputerowa. Zaliczenie kolokwiów, prawidłowe rozwiązanie samodzielnych zadań i poprawna prezentacja ich wyników. Ocena jest średnią arytmetyczną z dwóch kolokwiów i dwóch obron zadań do samodzielnego wykonania, przy czym każdą z tych części należy zaliczyć.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Magnuszewski A., 1999: GIS w geografii fizycznej, Werner P.: 2004: Wprowadzenie do systemów geoinformacyjnych, Gaździcki J., 1990: Systemy informacji przestrzennej Podręczniki użytkownika ArcView (np. Czyżkowski B., 2006: Praktyczny przewodnik po GIS. ArcView 3.3) i MapInfo

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe