**Nazwa przedmiotu:**

Systemy informacji geograficznej

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż Andrzej Garstka

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu geodezji i kartografii.
Umiejętność pracy w systemie Windows.
Znajomość obsługi baz danych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z metodyką tworzenia i wykorzystania systemów informacji geograficznej.

**Treści kształcenia:**

Wprowadznie do problematyki
Modele danych przestrzennych (wektorowy - prosty i topologiczny, rastrowy, powierzchni - GRID i TIN).
Efektywne zarządzanie danymi przestrzennymi (indeksowanie przestrzenne - indeks siatkowy, drzewa ćwiartkowe, R-drzewa).
Przegląd metod analiz geograficznych.
Relacje przestrzenne (modele 4- i 9-intersekcji, przestrzenne zapytania SQL).
Elementy geometrii obliczeniowej (położenie punktu względem wieloboku, nakładanie sieci, przecięcie poligonów, algorytmy triangulacji).
Inne aspekty obliczeniowe GIS (interpolacje, transformacja współrzędnych).
Udostępnianie danych w sieci Internet (w tym standard GML).
Praktyczne wykorzystanie systemu ArcGIS

**Metody oceny:**

wykład - egzamin pisemny,
ćwiczenia - zaliczenie 3 projektów cząstkowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Jerzy Gaździcki "Systemy informacji przestrzennej"
Elżbieta Bieklecka "Systemy informacji geograficznej"
Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David R. Rhind "GIS - teoria i praktyka"

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe