**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie kartograficzne

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Kowalski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:**

Podstawy kartografii, podstawowe pojęcia związane z GIS, modele i struktury danych przestrzennych; obsługa oprogramowania GIS

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność praktycznego wykorzystania aplikacji GIS do zarządzania danymi i ich analizowania oraz realizacji zaawansowanych wizualizacji kartograficznych.

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD:
Koncepcje i zagadnienia modelowania kartograficznego. Kartografia – jako narzędzie prowadzenia badań. Mapa jako model wybranych aspektów rzeczywistości. Model rzeczywistości a modele danych: rastrowy, wektorowy, reprezentacji danych trójwymiarowych. Relacje przestrzenne. Budowanie wizualizacji oddającej relacje między danymi. Algorytmy przetwarzania danych wektorowych i rastrowych. Modelowanie globalne i lokalne. Podstawowe pojęcia statystyczne w ujęciu przestrzennym - przestrzenne statystyki opisowe, miary rozkładu przestrzennego, miary prawidłowości rozmieszczenia zjawisk. Pojęcie korelacji, regresji. Mapy reszt z regresji i ich interpretacja. Modele geostatystyczne – trend, gradient, mapy izogradientów. Prognozy, mapy prawdopodobieństwa. Modelowanie zmian zachodzących w czasie. Ocena i porównywanie modeli przestrzennych. Zagadnienia lokalizacji. Miary odległości. Pojęcie sieci. Zagadnienia związane z regionalizacją i waloryzacją przestrzeni. Przykłady zastosowania modelowania kartograficznego w planowaniu przestrzennym.
ĆWICZENIA PROJ.:
W pierwszej połowie semestru studenci wykonają ćwiczenia wprowadzające. W drugiej części semestru opracują bardziej złożone projekty ukierunkowane na konkretne praktyczne zagadnienia:
PROJEKT 1 – model waloryzacji przestrzeni geograficznej dla konkretnego zagadnienia planistycznego
PROJEKT 2 – modelowanie zmian w czasie
PROJEKT 3 – tworzenie scenariuszy i prognoz rozwoju gminy.
Prace będą wykonywane w programie ArcView. Każdy projekt zostanie zakończony właściwą forma prezentacji kartograficznej.

**Metody oceny:**

Uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium zaliczeniowego z wykładów. Oddanie w terminie poprawnie wykonanych wszystkich prac projektowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

GIS. Teoria i praktyka (Geographic Information System and Science)
Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind
Wydawnictwo Naukowe PWN 2006
GIS - obszary zastosowań
Dariusz Gotlib, Adam Iwaniak, Robert Olszewski
Wydawnictwo Naukowe PWN 2008
Systemy Informacji Geograficznej - Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS
Leszek Litwin, Grzegorz Myrda
Helion 2005

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe