**Nazwa przedmiotu:**

Systemy informacji o terenie

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Waldemar Izdebski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość układów współrzędnych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność korzystania z informacji zawartych na wielkoskalowej mapie w postaci analogowej, numerycznej i bazodanowej.

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD:
Rys historyczny przedstawiania terenu w postaci mapy. Czytanie i wykorzystanie mapy analogowej. Znaki umowne stosowane na mapach wielkoskalowych. Współczesne metody odwzorowania terenu. Wielkoskalowa mapa numeryczna jako podstawowy element SIT. Podstawowe kryteria podziału danych: przestrzenne i opisowe, rastrowe i wektorowe. Charakterystyka danych wektorowych i rastrowych. Podstawowe modele danych przestrzennych. Obiektowa organizacja danych przestrzennych.
Ogólne informacje o metodach pozyskiwania danych i ich dokładnościach. Zarządzanie danymi mapy numerycznej. Wykorzystania danych do wspomagania decyzji.
Analizy przestrzenne i modelowanie w Systemach Informacji Przestrzennej, ogólna charakterystyka, przegląd zastosowań i kierunków rozwoju. Strefy buforowe, analizy sieciowe, operacje nakładania.
Rodzaje numerycznego modelu terenu (NMT), tworzenie i wykorzystanie: wizualizacje trójwymiarowe, przekroje, projektowanie, obliczanie objętości, wyznaczanie obszarów zalewowych.
Mapa numeryczna jako podstawowy element Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (PZGiK). Ogólne informacje o metodach prowadzenia baz danych PZGiK. Powiązanie danych mapy numerycznej z danymi opisowymi ewidencji gruntów. Rola PZGiK i PODGIK w różnych dziedzinach gospodarki. Wymiana danych.
ĆWICZENIA PROJ.:
Mapa analogowa: siatka, ramka, lokalizacja, pomiary, dokładność graficzna.
Znaki umowne, modelowanie obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych..
Zapoznanie się z podstawowymi funkcjami oprogramowania do prowadzenia numerycznej mapy zasadniczej, pomiary na mapie numerycznej. Klasy szczegółów.
Wykorzystanie rastrów. Wektoryzacja wybranych elementów mapy zasadniczej.
Utworzenie NMT dla fragmentu terenu i jego wykorzystanie do wykonania przekrojów, wizualizacji trójwymiarowych, obliczania objętości mas ziemnych, wyznaczenia obszaru zalewu.
Prezentacja technologii wektorowej i hybrydowej prowadzenia zasobu.
Ćwiczenia z podstawowego zakresu pracy z bazą danych, analizy obejmujące część tabelaryczną i graficzną. Optymalizacja decyzji z wykorzystaniem danych przestrzennych.
Wymiana danych z elementami generalizacji. Rysunek mapy w programach CAD-owskich.

**Metody oceny:**

praca zaliczeniowa

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Gaździcki J. (1990) Systemy informacji przestrzennej, PPWK, Warszawa.
2. Izdebski W. (2004) Wykłady z przedmiotu SIT, www.izdebski.edu.pl

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe