**Nazwa przedmiotu:**

Informatyka geodezyjna

**Koordynator przedmiotu:**

prof. Edward Nowak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2010/2011

**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:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotu z semestru trzeciego

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie umiejętności tworzenia i użytkowania aplikacji

**Treści kształcenia:**

Wykład. Podstawy programowania obiektowo-wizualnego, Object Pascal, DELPHI. Wstęp do metod numerycznych: rozwiązywanie równań, aproksymacja, interpolacja, całkowanie.
Modelowanie krzywych i powierzchni (Bezier, Bernstein, algorytmy Casteljau, de Boora, NURBS, tensorowe sklejanie płatów)
Optymalizacja (funkcja Lagrange’a, równania Kuhn’a-Tucker’a, estymacja nieliniową metodą najmniejszych kwadratów). Wyrównania grupowe i sekwencyjne.
Ćwiczenia. Podstawy programowania w DELPHI: formularze i kontrolki, projektowanie interfejsu użytkownika. Równania nieliniowe, metoda Newtona, algorytm Illionis. Całkowanie i różniczkowanie numeryczne. Metody numeryczne algebry liniowej, układy symetryczne i rzadkie, metody iteracyjne i blokowe.
Wyrównania grupowe i sekwencyjne.

**Metody oceny:**

test oraz zaliczenie ćwiczeń

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Paul Max Bogenschutze. Pascal.7.0
2. Delphi – dowolny podręcznik

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe