**Nazwa przedmiotu:**

Zaawansowane technologie pomiarów w geodezji inżynieryjno-przemysłowej

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Jerzy Durlej

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

ZTPwGIP

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

wykład 15h, ćwiczenia 15h, przygotowanie do ćwiczeń i wykonanie projektów indywidualnych 20h. Razem 50h, 2pkty ECTS.

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

ćwiczenia 15h, konsultacje projektów 20h. Razem 25h, 1pkt ECTS.

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

**Wymagania wstępne:**

Geodezja inżynierska I i II

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie aktualnych zdobyczy oraz tendencji w zakresie pomiarowych technik geodezyjnych bazujących na nowoczesnych instrumentach.

**Treści kształcenia:**

1. GNSS w praktyce geodezyjnej.
2. ASG-EUPOS w praktyce geodezyjnej.
3. Lotnicze i naziemne skanowanie laserowe.
4. Mapa numeryczna, numeryczny model terenu – wybrane zagadnienia.
5. Zaawansowane techniki automatyzacji tworzenia map numerycznych.
6. Elementy fotogrametrii i teledetekcji.
7. Pomiary deformacji obiektów inżynierskich.
8. Systemy informacji przestrzennej – wprowadzenie.
9. Nowoczesne rozwiązania w zakresie instrumentów geodezyjnych – tachimetry, fototachimetry, skanery laserowe etc.
10. Systemy sterowania maszyn budowlanych – praktyczne rozwiązania z zastosowaniem techniki GPS.
11. Zautomatyzowany monitoring deformacji obietów inżynierskich.

**Metody oceny:**

Na zakończenie semestru kolokwium obejmujące zakres wykładów i ćwiczeń oraz zaliczenie projektów wykonywanych indywidualnie przez studenta.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Gmyrek, Jan, i inni. Geodezja inżynieryjna, tom 1. Warszawa : PPWK, 1990.
Gocał, Jan. Geodezja inżynieryjno-przemysłowa. Kraków : UWND AGH, 1999.
Czaja, Józef. Wybrane zagadnienia z geodezji inżynieryjnej. Kraków : AGH, 1993.
Janusz, Wojciech. Obsługa geodezyjna budowli i konstrukcji. Warszawa : PPWK, 1975.
Kurczyńsk, Zdzisław . Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Cz. 1 i 2. Warszawa, WPW, 2006.
 Bernasik J. Elementy fotogrametrii i teledetekcji, Wyd. AGH, Kraków, 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa. Wszystkie nieobecności wymagają zaliczenia tematów w czasie konsultacji. Trzy nieobecności powodują niezaliczenie ćwiczeń i przedmiotu.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt ZTPwGIPW1:**

 Ma pogłębioną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii pomiarowych w geodezji, pozwalającą rozwiązywać zagadnienia w budownictwie. Rozumie korzyści płynące z zastosowania zaawansowanych technik geodezyjnych.

Weryfikacja:

Test pisemny. Ocena indywidualnie przygotowanych projektów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W20\_KBI, K2\_W18\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W05, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt ZTPwGIPU1:**

 Potrafi zastosować zaawansowane geodezyjne techniki pomiarowe w budownictwie.

Weryfikacja:

Ocena projektów indywidualnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U06, K2\_U08, K2\_U16\_MiBP

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U05, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt ZTPwGIPK1:**

 Potrafi zrozumieć i ocenić wagę działalności inżynierskiej.

Weryfikacja:

Ocena projektów indywidualnych i zespołowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K02, K2\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04, T2A\_K01, T2A\_K06, T2A\_K05, T2A\_K07