**Nazwa przedmiotu:**

Ćwiczenia terenowe z astronomii geodezyjnej (w trakcie 6 sem.)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Lech Kujawa

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

GK.SIOB607

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Godziny kontaktowe - 26 godzin, w tym:
a) odbycie zajęć terenowych (przygotowanie, pomiar) - 20 godzin,
b) konsultacje - 4 godziny,
c) zaliczenie - 2 godziny.
Praca własna studenta - 22 godziny, w tym:
a) przygotowanie do zajęć - 10 godzin,
b) opracowanie wyników i interpretacja - 12 godzin.
Razem: 48 godzin - 2 punkty ECTS.

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

1 punkt ECTS - godziny kontaktowe - 26 godzin, w tym:
a) odbycie zajęć terenowych (Przygotowanie, pomiar) - 20 godzin,
b) konsultacje - 4 godziny,
c) zaliczenie - 2 godziny.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,3 punktu ECTS - 32 godziny, w tym:
a) odbycie zajęć terenowych (przygotowanie, pomiar) - 20 godzin
b) opracowanie wyników i interpretacja - 12 godzin.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość metod astrometrycznych wyznaczania pozycji i azymutu metodami absolutnymi
Znajomość astronomii sferycznej
Znajomość obsługi instrumentów kodowych i odbiorników GNSS

**Limit liczby studentów:**

80

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie i wdrożenie studentów do prac pomiarowych w porze nocnej.
Poznanie praktycznej strony wyznaczania współrzędnych astronomicznych (obserwacji i redukcji)
Zaznajomienie z astro-geodezyjnym wyznaczaniem odchyleń linii pionu.

**Treści kształcenia:**

W ramach zadań studenci wykonują:
- wykonanie na zastabilizowanych słupach pomiarów satelitarnych w nawiązaniu do stacji EPN oraz opracowanie wyników
- przygotowanie do prac pomiarowych: sprawdzenie i kalibracja teodolitu elektronicznego oraz synchronizacja skali czasu
- wykonanie serii pomiarowych służących wyznaczeniu astronomicznej szerokości geograficznej oraz azymutu.
- redukcja obserwacji astronomicznych
- wyznaczenie składowych odchylenia linii pionu
- sporządzenie operatu technicznego

**Metody oceny:**

zaliczenie ustne i złożenie operatu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

W.Opalski L. Cichowicz Astronomia geodezyjna
B. Kołaczek Astronomia sferyczna z ćwiczeniami
Rocznik astronomiczny IGiK

**Witryna www przedmiotu:**

www.joze.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.SIOB607\_W01:**

Posiada wiedzę z zakresu podstaw astronomii sferycznej i praktycznej

Weryfikacja:

zaliczenie ustne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W07, K\_W08, K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W05, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W03, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.SIOB607\_U01:**

Potrafi przygotować, przeprowadzić i opracować pomiary satelitarne i astronomiczne wraz z interpretacją wyników

Weryfikacja:

ocena operatu technicznego

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.SIOB607\_K01:**

umiejętność pracy w grupie

Weryfikacja:

operat techniczny

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**