**Nazwa przedmiotu:**

Geodezja Inżynierska II

**Koordynator przedmiotu:**

 mgr inż. Jerzy Durlej

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Civil Engineering

**Grupa przedmiotów:**

 Obligatory

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISA-0352

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

ćwiczenia 15, laboratoria 15, projekty wykonywane indywidualnie 45. Razem 75 godzin. 3 punkty ECTS.

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

ćwiczenia 15, laboratoria 15, dodatkowe konsultacje 5. Razem 35 godzin. 1.5 punkta ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

Przygotowanie do ćwiczeń i laboratoriów 15 godzin, praca w terenie z instrumentami geodezyjnymi 20 godz. Razem 35 godz. 1,5 punktu ECTS .

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotu Surveying I.

**Limit liczby studentów:**

none

**Cel przedmiotu:**

Celem kursu jest rozwijanie umiejętności studenta do wykonywania podstawowych zadań geodezyjnych na budowie.

**Treści kształcenia:**

 Teoria błędów w geodezji. Metody obliczeń pola powierzchni. Tyczenie trasy (łuki poziome i pionowe). Niwelacja geometryczna. Niwelacja trygonometryczna. Powierzchnia odniesienia w niwelacji. Niwelacja reperów. Sieci realizacyjne. Pomiary realizacyjne.

**Metody oceny:**

W trakcie semestru student pisze dwa sprawdziany obejmujące cały zakres materiału przedstawionego na ćwiczeniach i laboratoriach. Student wykonuje projekty i zadania.
Pisemny egzamin końcowy składa się z dwóch części teoretycznej i zadaniowej. Dodatkowo, może być przeprowadzony egzamin ustny.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] Jack McCormac - Surveying, 5th edition;
[2] John Muskett - Site Surveying, 2nd edition;
[3] Wiliam Irvine and Finlay Maclennan - Surveying for construction, 5th edition;
[4] Alfred Leick - GPS Satellite Surveying, 3rd edition;
[5] Adam and Sabina Lyszkowicz - Surveying;
[6] Hycner R. , Dobrowolska-Wesolowska M. - Geodesy, Surveying and Professional Ethics.

**Witryna www przedmiotu:**

https://moodle.usos.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

Uczestnictwo:
Ćwiczenia - obowiązkowe
Laboratoria - obowiązkowe
Wszystkie nieobecności muszą zostać zaliczone w czasie godzin konsultacji.
Cztery nieobecności powodują niezaliczenie przedmiotu.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zna podstawowe techniki pomiarów geodezyjnych, a także stosowne obliczenia.

Weryfikacja:

Dwa pisemne kolokwia obejmujące cały zakres materiału prezentowanego na ćwiczeniach i laboratoriach oraz ocenę indywidualnych projektów i zadań. Egzamin końcowy. Dodatkowo można przeprowadzić egzamin ustny.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W02, K1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, P6U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Jest w stanie wykonać pomiary kątów poziomych i pionowych oraz odległości. Jest w stanie wykonać niwelację (geometryczną) reperów i niwelację trygonometryczną.

Weryfikacja:

Praktyczne ćwiczenia pomiarowe.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U08, K1\_U09, K1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o, I.P6S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Jest w stanie pracować jako część zespołu pomiarowego i / lub samodzielnie.

Weryfikacja:

Ocena projektów indywidualnych i/lub zespołowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR