**Nazwa przedmiotu:**

Geodezja inżynierska II

**Koordynator przedmiotu:**

Krzysztof Wojciechowski, mgr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISP-0352

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS:
laboratoria 15 h, ćwiczenia 15 h, Przygotowanie do ćwiczeń i laboratoriów 15 h, wykonywanie projektów 15 h, przygotowanie do egzaminu 10 h, konsultacje raportów i udział w egzaminie 5h.

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

Razem 35 godz. = 1,5 ECTS: laboratoria 15 h, ćwiczenia 15 h, konsultacje raportów i udział w egzaminie 5h.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 40 godz. = 1,5 ECTS:
przygotowanie do ćwiczeń i laboratoriów 15h, wykonanie projektów 15 h, przygotowanie do egzaminu 10h.
Odbycie ćwiczeń polowych z geodezji inżynierskiej oraz ich pozytywne zaliczenie (14 dni ćwiczeń,12 dni roboczych, 6 godzin pracy studenta dziennie) - student otrzymuje dodatkowo 2 punkty ECTS.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, geometria analityczna i fizyka w zakresie szkoły średniej o profilu matematyczno-fizycznym.
Geometria wykreślna.
Geografia fizyczna w zakresie szkoły średniej.
Geodezja inżynierska I.

**Limit liczby studentów:**

brak limitu

**Cel przedmiotu:**

Kształcenie umiejętności wykonywania podstawowych prac związanych z pomiarami geodezyjnymi na budowie.

**Treści kształcenia:**

Metody obliczania powierzchni.
Teoria błędów.
Niwelacja geometryczna, niwelacja trygonometryczna.
Powierzchnia odniesienia dla pomiarów pionowych, osnowa geodezyjna pionowa.
Niwelacja ciągów, niwelacja powierzchniowa.
Osnowy realizacyjne i pomiary realizacyjne.

**Metody oceny:**

W trakcie semestru dwa kolokwia obejmujące tematy ćwiczeń i laboratoriów.
Egzamin pisemny składający się z części zadaniowej i części teoretycznej. Dodatkowo może być przeprowadzony egzamin ustny.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] Geodezja I - Mieczysław Jagielski;
[2] Geodezja II - Mieczysław Jagielski;
[3] Geodezja - Marian Wójcik, Ireneusz Wyczałek;
[4] Geodezja - Wiesław Kosiński;
Opcjonalnie:
[5] Program do obliczeń geodezyjnych "WinKalk";
[6] Program do tworzenia map geodezyjnych "MikroMap"
lub oprogramowanie równoważne

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

I. Obecność na ćwiczeniach i laboratoriach obowiązkowa.
Wszystkie nieobecność na laboratoriach wymagają zaliczenia tematów w czasie konsultacji.
Trzy nieobecności powodują niezaliczenie ćwiczeń i laboratoriów.
II. Po semestrze letnim (w czasie wakacji) Zespół organizuje ćwiczenia polowe z geodezji inżynierskiej. W czasie 14 dni praktyk studenci samodzielnie wykonują tematy dotyczące treści przekazanych w ciągu roku akademickiego:
- zakładanie i pomiar osnowy geodezyjnej (pomiar tradycyjny i GPS),
- pomiary uzupełniające do mapy zasadniczej,
- pomiary niwelacyjne ciągów niwelacyjnych i niwelacja powierzchniowa,
- pomiary realizacyjne.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków geodezyjnych oraz ich sprzorządzania. Ma wiedze na temat komputerowej grafiki inżynierskiej.

Weryfikacja:

2 kolokwia i egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W02

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

**Charakterystyka W2:**

Zna elementy geodezji i obliczeń geodezyjnych mających zastosowanie w budownictwie przy pracach geodezyjnych realizacyjnych, wysokościowych i sytuacyjno wysokościowych oraz podstatowy sprzęt geodezyjny do pomiarów wysokościowych i sytuacyjno-wysokościowych.

Weryfikacja:

2 kolokwia i egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W03

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Ma umiejętność formułowania podstawowych zadań geodezyjnych w budownictwie. Umie posługiwać się podstawową aparaturą geodezyjną, wykonywać proste prace pomiarowe realizacyjne, wysokościowe i sytuacyjno-wysokościowe.

Weryfikacja:

2 kolokwia i egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U08

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

**Charakterystyka U2:**

Potrafi interpretować rysunki związane z branżami pokrewnymi, a w szczególności szkice geodezyjne, profile i mapy geodezyjne sytuacyjno-wysokościowe.

Weryfikacja:

2 kolokwia i egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** 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:**

Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu geodezji i kartografii.

Weryfikacja:

potrafi zaplanować swoją pracę, uzasadnić jej etapy w kontekście powierzonego zadania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K02

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