



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy geodezji [S1Bud1>PGD]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Artur Plichta

artur.plichta@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu geometrii analitycznej, trygonometrii oraz znać podstawowe metody z zakresu analizy matematycznej. UMIEJĘTNOŚCI: Student powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań z matematyki z zakresu geometrii oraz trygonometrii. KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student powinien potrafić pracować w zespole.

Cel przedmiotu

Zajęcia mają na celu zapoznanie studentów kierunku budownictwo z wielkoskalowymi opracowaniami geodezyjno-kartograficznymi oraz podstawowymi pracami geodezyjnymi stosowanymi w budownictwie, w tym: - Opanowanie technik geodezyjnych w zakresie pozwalającym na samodzielne wykonanie pomiaru długości, kątów, wyznaczenie różnic wysokości metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej, obliczanie współrzędnych oraz powierzchni. - Umiejętności formowania zadań geodezyjnych. Umiejętność oceny dokładności pomiaru. - Umiejętność korzystania z geodezyjnych materiałów i dokumentacji przygotowanych w technologii tradycyjnej oraz w Systemie Informacji o Terenie (SIT).

Przedmiotowe efekty uczenia się

WIEDZA: Student:

1. Opisuje specyfikę prac geodezyjnych zmierzających do sporządzenia podstawowej mapy kraju oraz jej znaczenia w gospodarowaniu przestrzenią topograficzną;
2. Wykonuje podstawowe obliczenia w geodezyjnych układach współrzędnych przestrzennych;
3. Rozróżnia zasady wykonywania prac pomiarowych prowadzących do wyznaczania współrzędnych przestrzennych elementów zagospodarowania terenu i ich funkcji oraz dobiera właściwą metodologię pomiaru geodezyjnego i sprzętu pomiarowego do wykonania takiego pomiaru.

UMIEJĘTNOŚCI: Student:

1. Rozwiązuje proste zadania związane z rachunkiem geodezyjnym niezbędnym do określania położenia sytuacyjno-wysokościowego szczegółów terenowych na mapie zasadniczej kraju. (w zakresie rachunku współrzędnych w prostokątnym i biegunowym układzie współrzędnych);
2. Dobiera sprzęt pomiarowy niezbędny do realizacji pomiaru sytuacyjnego, wysokościowego lub sytuacyjno-wysokościowego szczegółów terenowych z wymaganą dla danego zadania dokładnością;
3. Dobiera technologię pomiaru i sposoby obliczeń dla realizacji elementarnych zadań geodezji inżyniersko-gospodarczej.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student:

1. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację;
2. Rozumie potrzebę pracy zespołowej, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Nabyta wiedza i umiejętności są weryfikowane w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez dwa 40-minutowe kolokwia realizowane po 7 i 15 wykładzie. Każde z kolokwium składa się z 15-20 pytań (testowych). Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przesłane studentom z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej.

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są podstawie:

- a) obecności na zajęciach,
- b) aktywnego uczestnictwa w realizowanych ćwiczeniach praktycznych,
- c) wykonania poszczególnych zadań pomiarowo-obliczeniowych – sukcesywnie w ramach ćwiczeń laboratoryjnych.

Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Podstawy prawne w geodezji i kartografii. Podstawy teoretyczne i praktyczne pomiarów sytuacyjnych oraz wysokościowych w geodezji. Podstawy obsługi instrumentów geodezyjnych. Podstawy obliczeń geodezyjnych. Zasady tworzenia baz danych mapy zasadniczej.

Tematyka zajęć

Podstawy odwzorowań kartograficznych (odwzorowanie Gaussa-Kruggera) i podstawowe zasady tworzenia map wielkoskalowych - mapa zasadnicza. Zawartość baz danych geodezyjnych, w szczególności bazy ewidencji gruntów i budynków oraz ewidencji geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu. Budowa teodolitu i tachimetru, zasada działania taśmy geodezyjnej i dalmierza elektronicznego oraz ich zastosowanie w sytuacyjnych (płaskich) metodach pomiarów geodezyjnych (kątowych i liniowych). Geometria współrzędnych (współrzędne kartezjańskie X,Y). Zasada działania niwelatora oraz tachimetru w zastosowaniu do pomiarów wysokościowych (sytuacyjno-wysokościowych). Obliczenie wysokości w trójwymiarowym układzie współrzędnych. Pomiary tachimetryczne w trójwymiarowym układzie współrzędnych. Ogólne zasady prac geodezyjnych na budowie - wytyczenie obiektu budowlanego oraz pomiary powykonawcze i aktualizacja mapy podstawowej.

Metody dydaktyczne

Wykład - prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia laboratoryjne - wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa:

1. Wyczałek, I., Mrówczyńska M., Plichta A., Pomiary sytuacyjne z praktyce inżynierskiej, Wyd. Politechniki Poznańskiej, 2018.
 2. Wyczałek, I., Plichta A., Mapa w praktyce inżynierskiej, Wyd. Politechniki Poznańskiej, 2020.
 3. Wyczałek I., Plichta A., Pomiary wysokościowe i sytuacyjno-wysokościowe w praktyce inżynierskiej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2022.
- Uzupełniająca:
1. Geodezja i miernictwo budowlane, Gałda M., Kujawski E., Przewłocki S., PPWK, Warszawa, 1994.
 2. Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych, S. Przewłocki, PWN, Warszawa, 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	45	1,50