



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy geodezji

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria środowiska

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

20

Ćwiczenia

Laboratoria

10

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Artur Plichta

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Artur Plichta

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu geometrii analitycznej, trygonometrii oraz znać podstawowe metody z zakresu analizy matematycznej. Student powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań z matematyki z zakresu geometrii oraz trygonometrii.

Cel przedmiotu

Zajęcia mają na celu zapoznanie studentów kierunku inżynieria środowiska z wielkoskalowymi opracowaniami geodezyjno-kartograficznymi oraz podstawowymi pracami geodezyjnymi, w tym:

oppanowanie technik geodezyjnych w zakresie pozwalającym na samodzielne wykonanie pomiaru długości, kątów, wyznaczenie różnic wysokości metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej, obliczanie powierzchni. Umiejętność korzystania z geodezyjnych materiałów i dokumentacji przygotowanych w technologii tradycyjnej oraz w Systemie Informacji o Terenie (SIT).

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



1. Student opisuje specyfikę prac geodezyjnych zmierzających do sporządzenia podstawowej mapy kraju oraz jej znaczenia w gospodarowaniu przestrzenią topograficzną.
2. Student wykonuje podstawowe obliczenia w geodezyjnych układach współrzędnych przestrzennych.
3. Student 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

1. Student 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 układzie współrzędnych).
2. Student dobiera sprzęt pomiarowy niezbędny do realizacji pomiaru sytuacyjnego, wysokościowego lub sytuacyjno-wysokościowego szczegółów terenowych z wymaganą dla danego zadania dokładnością.
3. Student dobiera technologię pomiaru i sposoby obliczeń dla realizacji elementarnych zadań geodezji gospodarczej.

Kompetencje społeczne

1. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.
2. Student 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:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez kolokwium teoretyczno-praktyczne realizowane po ostatnim wykładzie. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przesłane studentom drogą mailową 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

Informacja przestrzenna w praktyce inżynierskiej. Przestrzeń geodezyjna, układy współrzędnych, klasyfikacja pomiarów geodezyjnych. Mapa jako źródło informacji przestrzennej. Klasyfikacja map ze



względu na kryterium treści i skale opracowań. Metodyka prezentacji kartograficznej. Mapa zasadnicza w postaci analogowej i cyfrowej. Systemy informacji przestrzennej. Prace inżynierskie w funkcji informacji przestrzennej. Wartość nieruchomości jako atrybut w systemie informacji o terenie. Istota powszechnej taksacji nieruchomości. Ład przestrzenny i gospodarka przestrzenna.

Osnovy geodezyjne. Geodezyjne techniki pomiarowe. Aparatura geodezyjna: dalmierze, teodolity, tachimetry, niwelatory, GPS. Geodezyjne pomiary sytuacyjne, wysokościowe. Ocena dokładności pomiarów. Rachunek współrzędnych. Geodezyjne techniki nawigacji satelitarnej i skaningu laserowego. Metody fotogrametryczne w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji o terenie. Zdjęcia lotnicze i satelitarne do celów pomiarowych i fotointerpretacyjnych.

Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny. Ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Mapa zasadnicza. Elementy ewidencji gruntów i budynków, księgi wieczyste, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu. Zespoły uzgadniania dokumentacji projektowej.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. 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

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	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności