



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy geodezji [N1Bud1>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
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
20

Laboratorium
10

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

mgr inż. Michał Moczko
michal.moczko@put.poznan.pl

Wykładowcy

mgr inż. Michał Moczko
michal.moczko@put.poznan.pl
dr inż. Joanna Papis
joanna.papis@put.poznan.pl

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. Student potrafi 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 formułowania i rozwiązywania prostych zadań geodezyjnych. Umiejętność określenia wpływu błędów na pomiary oraz dokładności pomiarów. Umiejętność korzystania z geodezyjnych materiałów i dokumentacji przygotowanych w technologii tradycyjnej oraz cyfrowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Zna podstawowe metody pomiarowe stosowane w geodezji oraz użyteczne sposoby przetwarzania wyników pomiarów.
2. Wie jakie są podstawy geometryczne i techniczne wykonania mapy zasadniczej oraz innych opracowań geodezyjno-kartograficznych.
3. Wie jakie prace geodezyjne są wykonywane w budownictwie.

Umiejętności:

1. Umie poprawnie pomierzyć kąty, odległości i różnice wysokości, obliczyć ich najbardziej prawdopodobne wartości i ocenić dokładności pomiarów.
2. Potrafi przeliczać wielkości obserwowane na współrzędne oraz ich pochodne i odwrotnie; umie w tym celu wykorzystać ogólnodostępne oprogramowanie komputerowe.
3. Potrafi odczytać mapę zasadniczą bezpośrednio i z wykorzystaniem programów typu CAD, a także wzbogacać ją o nową treść.

Kompetencje społeczne:

1. Student pogłębia swoją wiedzę z zakresu geodezji i weryfikuje ją pod względem prawnym.
2. Student pracuje w zespole.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Warunki zaliczenia wykładów:

Kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach trwające 45 minut za maksymalnie 20 punktów.

Skala ocen :

Liczba punktów P - max 20

$P > 18$ - bardzo dobra

$16 < P < 18$ - dobra plus

$14 < P < 16$ - dobra

$12 < P < 14$ - dostateczna plus

$10 < P < 12$ - dostateczna

$P < 10$ - niedostateczna

Warunki zaliczenia ćwiczeń:

2 oddane operaty (projekty) razem za maksymalnie 8 punktów (5+3),

2 wykonane ćwiczenia praktyczne każde za maksymalnie 2 punkty (2+2),

Kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach trwające 45 minut za maksymalnie 8 punktów.

Skala ocen :

Liczba punktów P - max 20

$P > 18$ - bardzo dobra

$16 < P < 18$ - dobra plus

$14 < P < 16$ - dobra

$12 < P < 14$ - dostateczna plus

$10 < P < 12$ - dostateczna

$P < 10$ - niedostateczna

Treści programowe

WYKŁADY

Przestrzeń prawna w geodezji. Zadania geodezji i dokumentacja geodezyjna w budowlanym procesie inwestycyjnym. System odniesień przestrzennych: układy współrzędnych, odwzorowania. Klasyfikacja pomiarów geodezyjnych: pomiary sytuacyjne, wysokościowe, realizacyjne, kontrolne. Osnowy geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe. Metody pomiarów podstawowych wielkości mierzonych w geodezji: kierunek, długość, azymut, różnica wysokości. Geodezyjne techniki pomiarowe: pomiary inwentaryzacyjne, sposoby pomiarów i prezentacja wyników. Zasady i zastosowania niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej. Ocena dokładności pomiarów. Źródła błędów systematycznych i przypadkowych w pomiarach. Instrumenty geodezyjne (dalmierze, teodolity, tachimetry, niwelatory, odbiorniki satelitarne): budowa, obsługa, kontrola poprawności działania. Mapa jako źródło informacji przestrzennej. Klasyfikacja map ze względu na kryterium treści i skale opracowań. Mapa Zasadnicza i jej pochodne: mapa do celów projektowych, mapa ewidencyjna. Mapa zasadnicza w postaci analogowej i

cyfrowej. Rachunek współrzędnych na płaszczyźnie oraz teoria błędów - podstawy.

LABORATORIA

1. Pomiar i obliczanie kąta poziomego i pionowego. Pomiar długości boku osnowy geodezyjnej
2. Obliczanie współrzędnych na płaszczyźnie oraz pola powierzchni.
3. Uczytelnianie treści podziemnej sieci uzbrojenia terenu oraz elementów ewidencji gruntów i budynków na fragmencie mapy zasadniczej.
4. Wykonanie procedury sprawdzenia poprawności działania niwelatora. Pomiar i obliczenie ciągu niwelacji nawiązanego dwustronnie.

Metody dydaktyczne

WYKŁADY

Metody dydaktyczne: Wykład informacyjny.

LABORATORIA

Metody dydaktyczne: Metoda ćwiczeniowa. Metoda demonstracji.

Literatura

Podstawowa

1. Geodezja - M. Wójcik, I. Wyczałek, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1997
2. Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych - Stefan Przewłocki PWN, Warszawa 2002

Uzupełniająca

1. Geodezja w budownictwie i Inżynierii - Michał Gałda Rzeszów 2001
2. Geodezja 1 - A. Jagielski, Kraków 2005
3. Geodezyjne pomiary inżynierskie - I. Wyczałek, E. Wyczałek, Poznań 2005
4. Geodezja. Podręcznik dla studiów inżyniersko-budowlanych - M. Odlanicki-Poczobutt PPWK, Warszawa 1989
5. Inne pozycje książkowe z podstaw geodezji lub geodezji dla kierunków niegeodezyjnych.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	86	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	56	2,00