**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy geodezji

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Wojciechowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Niezbędne wiadomości z matematyki (geometria, trygonometria, podstawy rachunku różniczkowego)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność wykonywania pomiarów niezbędnych do opracowania mapy zasadniczej oraz umiejętność wykonywania obliczeń w zakresie niezbędnym do opracowania tej mapy

**Treści kształcenia:**

Zadania geodezji jako nauki oraz jako dziedziny działalności inżynierskiej.Wprowadzenie do systemów odniesień przestrzennych (fizyczna powierzchnia Ziemi, geoida, elipsoida obrotowa i jej odwzorowanie na płaszczyznę). Powierzchnia ekwipotencjalna siły ciężkości Ziemi jako powierzchnia odniesienia pomiarów geodezyjnych.Pomiary geodezyjne (ich istota, systematyka, narzędzia, technika pomiaru oraz wstępne opracowanie wyników).Osnowa geodezyjna: istota definicja i systematyka. Kąt poziomy i kąt pionowy oraz ich pomiar. Rachunek współrzędnych na płaszczyźnie. Błędy pomiarowe oraz ich klasyfikacja. Elementy teorii błędów: definicja pomiaru, pojęcie błędu średniego i wag, błąd średni funkcji. Istota wyrównania. Wyrównanie ciągu poligonowego i sieci poligonowej metodą przybliżoną. Metodyka obliczania pola powierzchni. Mapa wielkoskalowa (tradycyjna i współczesna) oraz proces jej tworzenia.Podstawy konstrukcji instrumentów geodezyjnych (teodolit, niwelator, tachimetr elektroniczny). Metody sprawdzania i rektyfikacji instrumentów. Metody pomiarów geodezyjnych dla wykonania mapy zasadniczej. Klasyfikacja szczegółów terenowych i przepisy techniczne dotyczące ich pomiaru.Projektowanie, zakładanie, pomiar i obliczenia osnów szczegółowychWpływ środowiska na wyniki pomiarów geodezyjnych, zjawisko refrakcji. Ćwiczenia projektowePodstawy rachunków geodezyjnych. Miary kątowe. Skale i podziałki. Pomiar odległości taśmą stalową i dalmierzem elektrooptycznym. Rachunek współrzędnych na płaszczyźnie – konstrukcje jednoznacznie wyznaczalne (wcięcia kątowe w przód i wstecz, wcięcie liniowe, domiary prostokątne). Poligonizacja. Wstępne wiadomości o błędach, spostrzeżenia jednakowo- i niejednakowo dokładne, wagowanie, obliczanie błędu średniego funkcji obserwacji. Przybliżone wyrównanie ciągów i sieci poligonowych. Urządzenia elektroniczne do opracowań map wielkoskalowych. Opracowanie pierworysu mapy przy użyciu urządzeń elektronicznych (kartometr). Obliczanie pola powierzchni

**Metody oceny:**

egzamin

**Egzamin:**

**Literatura:**

H.Leśniok: Wykłady z Geodezji I, t. I i II, PWN, Warszawa, 1971J. Ząbek: Geodezja I, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003J. Ząbek, Z. Adamczewski, S. Kwiatkowski, Ćwiczenia z Geodezji I, PWN, Warszawa, 1984Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii - O-1/O-2, G-4, K-1

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe