**Nazwa przedmiotu:**

Geodezyjne pomiary przemieszczeń

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mieczysław Kwaśniak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / 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:**

Wiedza z zakresu geodezji i rachunku wyrównawczego na poziomie średnio zaawansowanym.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

 Poznanie specyfiki pomiarów przemieszczeń.
 Umiejętność zastosowania różnych metod pomiarowych do badania przemieszczeń.
 Umiejętność opracowania wyników pomiarów przemieszczeń.
 Umiejętność interpretacji uzyskanych przemieszczeń z geodezyjnego punktu widzenia.

**Treści kształcenia:**

 Pojęcia podstawowe i definicje: przemieszczenie, odkształcenie, układ odniesienia - zewnętrzny i własny, sieć kontrolna do badania przemieszczeń, identyfikacja układu odniesienia, obliczanie przemieszczeń. Przyczyny powstawania przemieszczeń i odkształceń. Specyfika geodezyjnych pomiarów przemieszczeń. Wyznaczanie przemieszczeń pionowych metodą niwelacji precyzyjnej. Wyznaczanie przemieszczeń poziomych: sieć trygonometryczna niepełna, sieć trygonometryczna pełna, sieć kątowo-liniowa, metoda stałej prostej. Przykłady zastosowań techniki GPS do badania przemieszczeń poziomych. Geodezyjna interpretacja wyników pomiarów przemieszczeń. Metody pomiaru przemieszczeń względnych. Automatyzacja pomiarów przemieszczeń. Opracowanie wyników pomiaru bezwzględnych przemieszczeń pionowych wyznaczonych metodą niwelacji precyzyjnej. Wyznaczenie bezwzględnych przemieszczeń poziomych przy użyciu sieci kątowo- liniowej. Wyznaczanie przemieszczeń poziomych przy użyciu sieci trygonometrycznej niepełnej.

**Metody oceny:**

egzamin pisemny z wykładów oraz wymagane opracowanie tematów projektowyc i zaliczenie kolokwium pod koniec semestru.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Prószyński W., Kwaśniak M. (2006) Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń. Pojęcia i elementy metodyki. , Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa; Bryś H., Przewłocki S. (1998) Geodezyjne metody pomiarów przemieszczeń budowli, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe