**Nazwa przedmiotu:**

Przedmiot obieralny 2 - Nowe technologie w pomiarach realizacyjnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Marek Woźniak, prof PW

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.SMOB201

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin kontaktowych 35 godz, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 30 godz.
b) udział w konsultacjach - 5 godz.
2) Praca własna studenta - 15 godz., w tym
a) przygotowanie do sprawdzianów - 10 godz.
b) przegląd literatury - 5 godz.
Razem: 50 godzin - 2 pkt ECTS

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

1.4 pkt ECTS - liczba godzin kontaktowych 35 godz., w tym
a) uczestnictwo w wykładach - 30 godz.
b) udział w konsultacjach - 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0 pkt ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstawowych zasad posługiwania się tachimetrami elektronicznymi i instrumentami mechaniczno-optycznymi.
Podstawowa wiedza z instrumentoznawstwa.
Podstawowa wiedza z pomiarów realizacyjnych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z systemami pomiarowymi w pracach realizacyjnych i inwentaryzacyjnych.
Poznanie procedur geodezyjnej obsługi realizacji budowy oraz unormowań formalno-prawnych z tym związanych.

**Treści kształcenia:**

Unormowania formalno-prane w procesie inwestycyjnym.
Systematyka zadań projektowych i pomiarów realizacyjnych dla wybranych obiektów budowlanych i konstrukcji przemysłowych.
Systemy zarządzania w instrumentach pomiarowych: tachimetrach, niwelatorach video-tachimetrach i dalmierzach optoelektronicznych.
Instrumenty laserowe wspomagające prace budowlano-montażowe.
Technologie pomiarów automatycznych w pracach realizacyjnych.
Geodezyjna obsługa budowy dróg i linii kolejowych.
Zapoznanie z systemami Leica TPS 1000, 1100, 1200 Topcon TopSurv.
Automatyzacja procesów tyczeniowych i nadzorujących prace maszyn budowlanych.

**Metody oceny:**

Sprawdzian pisemny z zakresu treści omawianych w czasie zajęć oraz z analizy zalecanej literatury przedmiotu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Geodezja Inżynieryjna Tom I, II, III– praca zbiorowa, PPWK Warszawa 1994 ISBM 83-7000-021-5
2. Instrukcja G-3 oraz Wytyczne G-3.1 2007
3. Ustawa Prawo Budowlane
4. Strony internetowe producentów sprzętu geodezyjnego
5. Materiały szkoleniowe SISGEO, LEICA, TOPCON
6. Materiały Konferencyjne KNT "Aktualne problemu w geodezji inżynieryjnej"

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.SMOB201\_W1:**

Zna podstawy budowy instrumentów geodezyjnych i ich działanie w systemach pomiarowych

Weryfikacja:

Sprawdzian z wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W10, T2A\_W08, T2A\_W09

**Efekt GK.SMOB201\_W2:**

zna podstawowe metody i techniki prowadzenia pomiarów geodezyjnych

Weryfikacja:

Sprawdzian z wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W07

**Efekt GK.SMOB201\_W3:**

zna zasady budowy systemów pomiarowych do wykorzystania w zadaniach pomiarów inżynierskich i monitorowania przemieszczeń

Weryfikacja:

Sprawdzian z wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W10, T2A\_W08, T2A\_W09, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.SMOB201\_K1:**

rozumie znaczenie pomiarów dla gospodarki i bezpieczeństwa

Weryfikacja:

Sprawdzian z wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02