**Nazwa przedmiotu:**

Geodezja w budownictwie podziemnym i górnictwie

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Mieczysław Kwaśniak, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.NIOB715

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 23 godziny, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 16 godzin,
b) udział w konsultacjach - 5 godzin,
c) kolokwium zaliczeniowe - 2 godziny.
2) Praca własna studenta - 27 godzin, w tym:
a) przygotowanie do zajęć - 17 godzin,
b) przygotowanie do sprawdzianów - 10 godzin.
RAZEM: 50 godzin - 2 punkty ECTS.

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

Liczba godzin kontaktowych - 23 godziny, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 16 godzin,
b) udział w konsultacjach - 5 godzin,
c) kolokwium zaliczeniowe - 2 godziny.
RAZEM: 23 godziny - 1.2 punktu ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak zajęć o charakterze praktycznym

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza geodezyjna na poziomie podstawowym oraz rejestracja na 7 semestrze.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Poznanie roli i znaczenia prac geodezyjnych w działalności zakładów górniczych oraz w procesach inwestycyjnych budownictwa podziemnego. Poznanie specyfiki warunków wykonywania prac geodezyjnych na potrzeby działalności górniczej i budownictwa podziemnego. Zaznajomienie się z przepisami prawa, regulującymi działalność geodezyjną w zakładach górniczych. Przedstawienie charakterystyk najważniejszych zadań i metod ich realizacji w warunkach górniczych.

**Treści kształcenia:**

Udział służby geodezyjnej w działalności zakładów górniczych oraz w procesach inwestycyjnych budownictwa podziemnego. Definicje podstawowych pojęć związanych z działalnością górniczą. Obowiązujące przepisy prawne regulujące działalność geodezyjną w zakładach górniczych. Wyjaśnienie specyfiki warunków wykonywania prac geodezyjnych na potrzeby działalności górniczej i budownictwa podziemnego. Osnowy geodezyjne powierzchniowe i podziemne w zakładach górniczych oraz w budownictwie podziemnym. Najważniejsze metody nawiązania osnów podziemnych (orientacja pozioma i wysokościowa). Pomiary inwentaryzacyjne i realizacyjne w kopalniach. Metodyka badania deformacji górotworu oraz terenów górniczych. Problem przebitkowy w kopalniach podziemnych i w budownictwie podziemnym.

**Metody oceny:**

Do zaliczenia wykładu wymagane jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego. Ocenę ostateczną stanowi ocena z zaliczenia wykładu.
Student nieobecny na wykładach ma obowiązek zgłosić się do prowadzącego (mail, osobiście) celem ustalenia zakresu materiału do nadrobienia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Geodezja górnicza. Pod redakcją J. Pieloka, Wyd. AGH, Kraków 2011.
2. Milewski M., Geodezja górnicza. Cz. 1 i 2.Wyd. AGH, Kraków 1988.
3. Kowalczyk Z., Problem przebitkowy w geodezji górniczej i inżynieryjno-przemysłowej. Wyd. PWN, Warszawa 1956.
4. Poradnik Górnika. Część 1, dział X i XI (Geodezja i Geodezja górnicza). Wydawnictwo Śląsk. Katowice.
5. Ustawa Prawo górnicze i geologiczne.
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 października 2015 r. w sprawie dokumentacji mierniczo-geologicznej.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.NIOB715\_W1:**

Poznanie roli i znaczenia służby mierniczej w działalności zakładów górniczych.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W08

**Efekt GK.NIOB715\_W2:**

poznanie metod geodezyjnych stosowanych w pracach miernictwa górniczego i budownictwa podziemnego.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W07

**Efekt GK.NIOB715\_W3:**

poznanie rodzajów wpływów eksploatacji górniczej oraz budownictwa podziemnego na środowisko oraz na deformacje powierzchni terenu.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02

**Efekt GK.NIOB715\_W4:**

poznanie rodzajów prac i metod pomiarowych stosowanych do inwentaryzacji deformacji terenu wywołanych działalnością górniczą.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.NIOB715\_U1:**

umie dokonać przeniesienia układu współrzędnych z powierzchni na dół kopalni.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14

**Efekt GK.NIOB715\_U2:**

umie zaprojektować sposób inwentaryzacji szkód górniczych metodami geodezyjnymi.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10, K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U13, T1A\_U15, T1A\_U14, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIOB715\_K1:**

ma świadomość ważności udziału geodety w procesie działalności zakładów górniczych i w procesach inwestycyjnych budownictwa podziemnego.

Weryfikacja:

poprzez pytanie na kolokwium zaliczeniowym.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02