

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Nowoczesne technologie w geotechnice (BudB-IPB>SM2NOTEGE19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Modern Technologies in Geotechnics**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rb/>

Skrócony opis:

Zajęcia prowadzone są dla studentów w formie wykładów, ćwiczeń i projektów. Celem wykładów jest przekazanie aktualnej wiedzy z zakresu Geotechniki i Geologii Inżynierskiej a w szczególności o technologiach stosowanych w nowoczesnych metodach realizacji budowy podziemnych (stacje metra, garaże podziemne budynków wysokich realizowanych w gęstej zabudowie miejskiej i tunele komunikacyjne wykonywane maszynami TBM i stacje metra wykonywane w technologii ścian szczelinowych) oraz nowoczesne metody wzmacniania słabego podłoża budowy i nasypów komunikacyjnych.

Celem zajęć projektowych jest przekazanie niezbędnej wiedzy i sprawdzenie praktycznych umiejętności w zakresie projektowania podziemnych tuneli drążonych maszynami TBM i podziemnych stacji metra realizowanych w wykopach otwartych i w technologii ścian szczelinowych oraz wzmacniania słabego podłoża nasypów komunikacyjnych.

Opis: Wykład: 15 h, ćwiczenia: 4 h, projekt: 11 h

Wykłady obejmują następujące zagadnienia:

Nowoczesne badania polowe gruntów wykonywane zgodnie Eurokodem 7

Ściany szczelinowe- technologia, wykonanie i zastosowania

Przesłony przeciwfiltracyjny

Ścianki Larsena- zabezpieczenie wykopów

Osuwiska- przyczyny powstawania i budowa obiektów na terenach objętych tymi zjawiskami

Wały przeciwpowodziowe- budowa i remonty wałów

Metody wzmacniania słabego podłoża, w tym metody impulsowe – wymiana dynamiczna i konsolidacja dynamiczna,

Budowa nasypów komunikacyjnych (autostrady i koleje) na słabym podłożu i na terenach polderów zalewowych

Pale, rodzaje, technologia wykonania, stosowany sprzęt i parametry pali

Kolumny piaskowe, jet-grouting i DSM

Kotwy gruntowe

Zjawiska związane z wodą w podłożu gruntowym

Literatura:

- Cios i Garwacka–Piórkowska, 2008, Projektowanie fundamentów. Ławy, stopy, ściany oporowe, pale.

- PN-83/B-03010 „Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”

- PN-EN 1997–1:2008 „Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne”.

A. Jarominiak, B. Kłosiński, K. Grzegorzewicz, T. Cielienkiewicz: „Pale i fundamenty palowe” Arkady, Warszawa.

- Gwizdała K.: Fundamenty palowe, tom I: technologie i obliczenia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013

- Obrycki M., Pisarczyk S.: Wybrane zagadnienia z fundamentowania. Przykłady obliczeń. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005

- Puła O.: Fundamenty palowe według Eurokodu 7. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2013

Efekty uczenia się:

Wiedza:

Student zna i rozumie

K2A_W06 zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów konstrukcji budowlanych oraz zaawansowane techniki badań materiałów budowlanych i gruntów, z uwzględnieniem elementów statystyki matematycznej

K2A_W09 zasady badań podłoża gruntowego oraz fundamentowania złożonych obiektów budowlanych

Metody i kryteria oceniania:

WYMAGANIA WSTĘPNE: brak wymagań

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

1) aktywna i rejestrowana obecność na zajęciach

2) zaliczenie KOŁOKWIUM obejmującego wykłady i ćwiczenia

3) wykonanie i obrona DWÓCH PROJEKTÓW

OCENA KOŃCOWA:

50% OCENY Z KOŁOKWIUM + 50 % ŚREDNIEJ OCEN Z DWÓCH PROJEKTÓW

W celu przepisania ocen częściowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

Sylabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/2026 a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Stacjonarne II stopień sem 02 IPB (BudB-S2-2019-s.2IPB)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: BudB-IPB>SM2NOTEGE19, w cyklu: <brak>, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-Z	