



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Mechanika gruntów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska		Kod przedmiotu 01BS.PI4C.2502.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Znajomość i rozumienie procesów geologicznych kształtujących podłoże gruntowe	
Przedmioty wprowadzające		Geologia	
Koordynator		Aleksandra Gorączko	
Okres Semestr 3		Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 5.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	posiada wiedzę niezbędną do identyfikacji podłoża gruntowego i ustalania jego charakterystyk geotechnicznych	B_O1_K_W13	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	ma podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą procesów fizycznych zachodzących w podłożu gruntowym	B_O1_K_W13	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki gruntów	B_O1_K_W13	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	posiada umiejętność wykonywania pomiaru podstawowych własności fizycznych gruntu i ustalać charakterystyki podłoża gruntowego	B_O1_K_U08, B_O1_K_U29	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
U2	umie oceniać podłoże gruntowe z punktu widzenia posadowienia budowli oraz potrafi rozwiązywać proste zadania inżynierskie dotyczące podłoża gruntowego	B_O1_K_U11, B_O1_K_U27	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań z zakresu mechaniki gruntów w aspekcie bezpieczeństwa całego obiektu budowlanego	B_O1_K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	ma świadomość wpływu przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich na środowisko przyrodnicze	B_O1_K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Elementy gruntoznawstwa. Grunt jako ośrodek trójfazowy – szkielet mineralny, woda i gaz. Cechy fizyczne i inżynierskie gruntów. Podstawy teoretyczne mechaniki gruntów. Modele konstytutywne gruntów. Hipotezy wytrzymałościowe i mechanizmy niszczenia gruntów. Woda w gruncie, filtracja. Stany graniczne podłoża gruntowego.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2, W3, K1, K2
2.	Analiza makroskopowa gruntów niespoistych, organicznych i spoistych. Badanie cech fizycznych i mechanicznych gruntów w warunkach laboratoryjnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	51%	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	50%
	Kolokwium	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wykonanie ćwiczeń i sprawozdań z badań laboratoryjnych, Uzyskanie 51% punktów z kolokwiumm	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium
W1	x		
W2	x		
W3	x		
U1		x	
U2			x
K1	x		
K2	x		

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Wiłun Z., 2006. Zarys geotechniki. WKŁ, Warszawa
2. Myślińska E., 2016. Laboratoryjne badania gruntów i gleb. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego
3. Pisarczyk S., 2014. Gruntoznawstwo inżynierskie. Wyd. PWN, Warszawa
4. Pisarczyk S., 2022. Mechanika Gruntów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

Literatura uzupełniająca

1. Craig F.S, 2004. Soil Mechanics. Spoon Press, Taylor and Francis, London and New York.
2. Yasser E., Almadhoun M,E, 2017, Soil Mechanics Laboratory Manual, Civil Engineering

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	30
	Przygotowanie raportu	30
	Studiowanie literatury	20
Łączny nakład pracy studenta		140
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut