



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Mechanika gruntów i fundamentowanie

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> inżynieria środowiska	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 01ISN.PI2E.1989.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty/bloki obieralne	
<b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>	Brak wymagań.	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Brak przedmiotów wprowadzających	
<b>Koordinator</b>	Łukasz Kumor	
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład: 16, Zaliczenie na ocenę; w tym zajęcia zdalne:<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład synchroniczny: 16</li></ul></li><li>Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Zaliczenie na ocenę</li><li>Ćwiczenia projektowe: 8, Zaliczenie na ocenę</li></ul>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 4

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			
W1	Ma podstawową wiedzę w zakresie gruntoznawstwa i geotechniki	IS_O1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Student potrafi identyfikować podstawowe właściwości podłoża gruntowego i ustalać jego charakterystyki; potrafi zaprojektować podstawowe systemy odwodnień obiektów budowlanych	IS_O1_K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Ma świadomość ważności własnej pracy i ich pozatechnicznych aspektów a w tym wpływu na środowisko	IS_O1_K_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Właściwości fizyczne, chemiczne i mechaniczne gruntów naturalnych i antropogenicznych. Makroskopowa ocena rodzaju i właściwości gruntów. Naprężenia w gruntach. Określanie rozkładu naprężeń w podłożu gruntowym. Ścisłość i odkształcalność gruntów. Wytrzymałość gruntów, określanie parametrów wytrzymałościowych gruntów. Proste systemy odwodnień obiektów budowlanych. Badania geotechniczne służące do wyboru lokalizacji i oceny oddziaływania obiektów inżynierskich na tereny przyległe oraz stan środowiska. Ogólne wiadomości o fundamentowaniu. Makroskopowa ocena rodzaju i właściwości gruntów. Wyznaczanie cech fizycznych i mechanicznych gruntów w warunkach laboratoryjnych – skład granulometryczny, gęstość, granice konsystencji, wodoprzepuszczalność, ścisłość, wytrzymałość. Ogólne zasady projektowania fundamentów.	Wykład, Wykład synchroniczny, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1

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

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Zaliczenie pisemne treści przedmiotowych na wykładzie.		

Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie ustne	50%
	Wyniki badań	50%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Przedstawienie poprawnych opracowań z wyników wykonanych badań laboratoryjnych. Umiejętność rozpoznawania gruntów i opisu ich właściwości na podstawie zaliczenia ustnego.		
Ćwiczenia projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Oddanie prawidłowo wykonanego projektu.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Zaliczenie pisemne	Zaliczenie ustne	Wyniki badań	Projekt
W1	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
K1	x	x	x	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

- Wiłun, Z., Zarys geotechniki. WKŁ.
- Pisarczyk, S., 2005. Mechanika Gruntów, Wyd. Polit. Warsz. Warszawa;
- Myślińska, E., Laboratoryjne badania gruntów, PWN Warszawa
- Puła, S. O., Rybak, Cz., Sarniak, Wł., Fundamentowanie. Projektowanie posadowień

### Literatura uzupełniająca

- Lambe, T., Whitman, R., 1977, 1978. Mechanika gruntów, Warszawa Arkady
- Chen, F.H., 1988. Foundations on Expansive Soils. Elsevier

## 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	16
	Ćwiczenia laboratoryjne	16
	Ćwiczenia projektowe	8
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	30
	Przygotowanie projektu	30
	Przygotowanie sprawozdania	10
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>110</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut