



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	A1-5-507
	studia niestacjonarne:	-
Nazwa przedmiotu	Podstawy geotechniki i fundamentowania	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of Geotechnical and Foundation Engineering	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ARCHITEKTURA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów i Diagnostyki Konstrukcji
Koordinator przedmiotu	dr inż. Kamil Bacharz
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr V
	studia niestacjonarne	-
Wymagania wstępne		Matematyka 1 i 2, Mechanika budowli, Konstrukcje budowlane
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	15	-	15	-
	studia niestacjonarne:	-	-	-	-	-

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zagadnienia z zakresu właściwości fizycznych i mechanicznych gruntu jako ośrodka wielofazowego.	A1_W08 A1_W09
	W02	Zna systemy klasyfikacji gruntów.	A1_W08 A1_W09
	W03	Zna rodzaje warunków gruntowych i kategorii obiektu budowlanego.	A1_W08 A1_W09
	W04	Zna sposoby fundamentowania w różnych warunkach gruntowych.	A1_W08 A1_W09
	W05	Zna rodzaje fundamentów bezpośrednich oraz zasady ich wymiarowania geotechnicznego i konstrukcyjnego.	A1_W08 A1_W09
	W06	Zna rodzaje fundamentów głębokich możliwości ich zastosowania.	A1_W08 A1_W09
	W07	Zna rodzaje ścian oporowych i zasady ich wymiarowania.	A1_W08 A1_W09
Umiejętności	U01	Potrafi określać potrzebne parametry fizyczne i mechaniczne na podstawie istniejących związków i definicji oraz norm.	A1_U15
	U02	Potrafi zidentyfikować grunt na podstawie krzywej uziarnienia i danych dotyczących stanu.	A1_U11
	U03	Potrafi analizować dokumentację geotechniczną.	A1_U12 A1_U14
	U04	Potrafi dokonać wyboru właściwego sposobu fundamentowania w zależności od warunków gruntowo-wodnych.	A1_U13 A1_U14
	U05	Potrafi projektować fundamenty bezpośrednie w podstawowych układach obciążeń.	A1_U11 A1_U12 A1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów w sposób odpowiedzialny pracować nad danym zagadnieniem.	A1_K03 A1_K04
	K02	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników i ich interpretację.	A1_K03 A1_K04
	K03	Jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych.	A1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Grunt jako ośrodek trójfazowy, właściwości fizyczne gruntów.
	Uziarnienie i podział gruntów budowlanych.
	Charakterystyka gruntów spoistych i niespoistych.
	Właściwości mechaniczne gruntów.
	Warunki gruntowe i geotechniczne kategorii obiektu budowlanego.
	Fundamenty bezpośrednie: rodzaje i sposoby wymiarowania
	Fundamenty głębokie: rodzaje, zastosowanie i projektowanie
	Rodzaje konstrukcji oporowych i zasady ich projektowania.
ćwiczenia	Właściwości fizyczne i stany gruntów.
	Krzywa uziarnienia, trójkąt ISO.
	Właściwości mechaniczne gruntów.
	Wyznaczanie naprężeń.
projekt	Projekt posadowienia na stopach fundamentowych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X			
W04			X			
W05			X	X		
W06			X			
W07			X			
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
U04			X	X		
U05			X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		
K03			X	X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium końcowego.
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego z kolokwiumów.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu i jego obrony.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
		15	15		15		-	-	-	-	-	
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2		2		-	-	-	-	-	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					-					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					-					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					-					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,96					-					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					-					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					-					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					-					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

LITERATURA PODSTAWOWA

1. Glazer Z.: Mechanika gruntów, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1985.
2. Wiłun Z.: Zarys geotechniki, WKiŁ, Warszawa 2001 ÷ 2010.
3. Trąmpczyński W., Sokołowski K.: Wstęp do mechaniki gruntów, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2000.
4. Puła O.: Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7, Wyd. 2, Poprawione i Uzupełnione, Wyd. 3, Rozszerzone. Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław 2012.
5. Harris A., Bond A.: Decoding Eurocode 7, Taylor and Francis, New York, 2008.
6. Bażyński J. i inni: Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich, Państwowy Instytut Geologiczny, W-wa 1999.
7. Pisarczyk S.: Gruntoznawstwo Inżynierskie, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2001 i 2014 PN-EN 1997-1: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
8. Gwizdała K., Fundamenty palowe – technologie i obliczenia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
9. Rusin R., Surowiecki A.: Fundamentowanie. Podstawy projektowania i technologia - Część 1 Fundamenty bezpośrednie, Wydawnictwo Akademii Wojsk Lądowych, Wrocław 2024r.
10. Rusin R., Surowiecki A.: Fundamentowanie. Podstawy projektowania i technologia - Część 2 Fundamenty pośrednie, Wydawnictwo Akademii Wojsk Lądowych, Wrocław 2025r.
11. PN-EN 1997-1:2024 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1 do 3 oraz pozostałe obowiązujące przepisy normowe.