



Opis programu studiów

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Podstawy geotechniki i fundamentowania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of Geotechnical and Foundation Engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek	Architektura
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Kurpias-Warianek
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	V
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada ogólną wiedzę z zakresu właściwości fizycznych i mechanicznych gruntu jako ośrodka wielofazowego.	A1_W08 A1_W09
	W02	Zna systemy klasyfikacji gruntów.	A1_W08 A1_W09
	W03	Posiada wiedzę o rodzajach warunków gruntowych i kategoriach obiektu budowlanego.	A1_W08 A1_W09
	W04	Posiada ogólną wiedzę o sposobach fundamentowania w różnych warunkach gruntowych.	A1_W08 A1_W09
	W05	Posiada wiedzę o rodzajach fundamentów bezpośrednich oraz zasadach ich wymiarowania geotechnicznego i konstrukcyjnego.	A1_W08 A1_W09
	W06	Posiada wiedzę o rodzajach pali oraz zasadach projektowania fundamentów palowych.	A1_W08 A1_W09
	W07	Posiada wiedzę o fundamentowaniu przy użyciu kesonów, studni i ścian szczelinowych.	A1_W08 A1_W09
	W08	Posiada wiedzę o rodzajach ścian oporowych i zasadach 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 prostych układach obciążeń.	A1_U11 A1_U12 A1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi w sposób odpowiedzialny pracować nad danym zagadnieniem.	A1_K03 A1_K04
	K02	Posiada poczucie odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników i ich interpretację.	A1_K03 A1_K04
	K03	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych.	A1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Grunt jako ośrodek trójfazowy, właściwości fizyczne gruntów.
	Uziarnienie i podział gruntów budowlanych.
	Stany gruntów niespoistych.
	Plastyczność i stany gruntów spoistych.
	Właściwości mechaniczne gruntów.
	Warunki gruntowe i geotechniczne kategorie obiektu budowlanego.
	Sposoby fundamentowania.
	Fundamenty bezpośrednie: rodzaje. Pierwszy i drugi stan graniczny.
	Nośność i stateczność.
	Klasyfikacja pali.
	Projektowanie fundamentów palowych.
	Posadowienie na studniach, kesonach i ścianach szczelinowych.
	Rodzaje konstrukcji oporowych i zasady projektowania.
projekt	Związki między właściwościami fizycznymi.
	Identyfikacja gruntu na podstawie krzywej uziarnienia i trójkąta Fereta.
	Klasyfikacja gruntów spoistych i niespoistych na podstawie stanów.
	Analiza właściwości mechanicznych.
	Wyznaczanie naprężeń pierwotnych.
	Wyznaczanie naprężeń od obciążenia zewnętrznego.
	Określanie parametrów do projektowania metodą B.
	Analiza dokumentacji geotechnicznej.
	Projekt posadowienia na stopach i ławach.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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			
W08			X			
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
U04			X	X		
U05			X	X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium oraz uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15			15		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Bażyński J. i inni „Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich”
2. Dembicki E. (red.) „Fundamentowanie” (tom 1: „Podłoże budowlane”, tom 2: „Posadowienie budowli”)
3. Glazer Z. „Mechanika gruntów”
4. Grabowska-Olszewska B. „Gruntoznawstwo”
5. Jarominiak A. „Lekkie konstrukcje oporowe”
6. Kowalski W.C. „Geologia inżynierska”
7. Molisz R. i inni „Nasypy na gruntach organicznych”
8. Motak E. „Fundamenty bezpośrednie. Wzory, tablice, przykłady.”
9. Pazdro Z. „Hydrogeologia ogólna”

10. Pisarczyk G. „Grunty nasypowe”
11. Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie”
12. Rolla S. „Geotekstyli w budownictwie drogowym”
13. Rossiński B. „Błędy w rozwiązaniach geotechnicznych”
14. Wiłun Z. „Zarys geotechniki”
15. PN-74/B-02480. Grunty budowlane. Badania polowe.
16. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
17. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
18. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
19. PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
20. PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa. Symbole literowe i jednostki miar.