

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: MECHANIKA GRUNTÓW	Cykl kształcenia: 2022/2023	Data aktualizacji sylabusa: 11.03.2022
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.		
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: wykład, projekt	
Rok studiów: II	Semestr: 4	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Krzysztof Wilk, dr inż., krzysztof.wilk@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	Prowadzący zajęcia Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Krzysztof Wilk, dr inż., krzysztof.wilk@pwste.edu.pl	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Wiedza z zakresu matematyki, fizyki i mechaniki teoretycznej

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Poznanie podstawowych zagadnień związanych z podłożem gruntowym w zastosowaniach budowlanych

Efekty uczenia się określone dla zajęć

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			
Wiedzy - zna i rozumie				
C08_01	student zna podstawowe zasady rozpoznawania in situ i badania laboratoryjnego gruntów budowlanych			
C08_02	student zna zasady ustalania i obliczania parametrów gruntów budowlanych			
C08_03	student zna podstawowe zasady dotyczące przenoszenia obciążeń przez ośrodek gruntowy oraz towarzyszących temu odkształceń			
Umiejętności - potrafi				
C08_04	student potrafi rozpoznawać i badać grunty			
C08_05	student potrafi ustalać i obliczać parametry gruntów budowlanych			
C08_06	student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania inżynierskie dotyczące podłoża gruntowego			
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
C08_07	student jest gotów do samodzielnej pracy nad zadaniem problemem			
C08_08	student jest gotów samodzielnie formułować wnioski z wykonanych badań i analiz inżynierskich			
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
wykład				
TP-01	Wiadomości ogólne o gruntach budowlanych. Zjawiska fizykochemiczne w gruncie. Rodzaje gruntów, ich cechy fizyczne.	wykład	3	C08_01 C08_04 C08_07
TP-02	Metody rozpoznania podłoża gruntowego in situ.	wykład	3	C08_01 C08_04 C08_07
TP-03	Laboratoryjne metody oznaczenia cech fizycznych gruntów.	wykład	3	C08_01 C08_04 C08_07

TP-04	Warunki gruntowo-wodne. Filtracja w gruncie i prawo Darcy'ego. Wpływ wody na parametry gruntu i jego zachowanie, wpływ na naprężenia w ośrodku gruntowym. Niekorzystne zjawiska związane z przepływem wody w gruncie.	wykład	3	C08_02 C08_05 C08_08
TP-05	Parcie gruntu. Stateczność skarp i zboczy. Problematyka osuwiskowa.	wykład	3	C08_03 C08_06 C08_08
		laboratorium		
TP-06	Analiza makroskopowa gruntu. Pobieranie prób gruntu do badań makroskopowych z zastosowaniem sondy Pagani TG-63-200. Skład granulometryczny, frakcje, krzywa uziarnienia. Oznaczenie cech fizycznych gruntów.	laboratorium	6	C08_01, C08_02 C08_04, C08_05 C08_07
TP-07	Konsystencje i stany gruntów spoistych. Granice Atterberga.	laboratorium	6	C08_01, C08_02 C08_04, C08_05 C08_07
TP-08	Stopień zagęszczenia gruntów. Wilgotność optymalna.	laboratorium	6	C08_01, C08_02 C08_04, C08_05 C08_07
TP-09	Badanie edometrycznego modułu ścisłości gruntu. Badanie wytrzymałości gruntu na ścinanie.	laboratorium	6	C08_01, C08_02 C08_04, C08_05 C08_07
TP-10	Cechy mechaniczne gruntów. Badania polowe z wykorzystaniem sondy Pagani TG-63-200.	laboratorium	6	C08_01, C08_02 C08_04, C08_05 C08_07
		ćwiczenia		
TP-11	Cechy fizyczne i mechaniczne gruntów.	ćwiczenia	5	C08_03 C08_06 C08_08
TP-12	Analiza stanu naprężenia w ośrodku gruntowym.	ćwiczenia	5	C08_03 C08_06 C08_08
TP-13	Ocena stateczności skarp.	ćwiczenia	5	C08_03 C08_06 C08_08
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
2. Pisarczyki S., Gruntoznawstwo inżynierskie, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2001
3. Myślińska E.: Laboratoryjne badania gruntów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992, (wydanie II) 1998, (wydanie III) 2001.

Literatura uzupełniająca:

1. Lambe T.W., Whitman R.V.: Mechanika gruntów. Arkady, Warszawa 1977.
2. PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne, PKN, Warszawa.
3. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, PKN, Warszawa.
4. PN-EN ISO 14688-1:2006, Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis, PKN, Warszawa.
5. PN-EN ISO 14688-2:2006, Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania, PKN, Warszawa.
6. PN-86/B-02480, Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. Wyd. Normalizacyjne Alfa, Warszawa.
7. PN-88/B-04481, Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. Wyd. Normalizacyjne Alfa, Warszawa.

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
	Wiedza	wykład	
C08_01, C08_02, C08_03	TP_01, TP_02, TP_03, TP_04, TP_05	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Egzamin
C08_01, C08_02	TP_06, TP_07, TP_08, TP_09, TP_10	Laboratorium, sprawozdanie z wykonanych badań, korekta, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe
C08_03, C08_06, C08_08	TP_11, TP_12, TP_13	Ćwiczenia, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe
	Umiejętności	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
C08_04, C08_05, C08_06	TP_01, TP_02, TP_03, TP_04, TP_05	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Egzamin
C08_04, C08_05	TP_06, TP_07, TP_08, TP_09, TP_10	Laboratorium, sprawozdanie z wykonanych badań, korekta, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe
C08_06	TP_11, TP_12, TP_13	Ćwiczenia, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe
	Kompetencje społeczne	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
C08_03	TP_01, TP_02, TP_03, TP_04, TP_05	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Egzamin

C08_06	TP_06, TP_07, TP_08, TP_09, TP_10	Laboratorium, sprawozdanie z wykonanych badań, korekta, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe
C08_08	TP_11, TP_12, TP_13	Ćwiczenia, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		60	
Praca własna studenta		60	
SUMA GODZIN:		120	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYSPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	4
	Praca własna studenta		0
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
C08_01, C08_02, C08_03, C08_04, C08_05, C08_06, C08_07, C08_08 Praca własna studenta obejmuje następujące formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
KRYTERIA OCENIANIA			

Ocena kształtująca:

Ocena z wykładu – Ocena z egzaminu z zakresu zagadnień poruszanych na wykładzie.

Ocena z laboratorium – Ocena z kolokwium zaliczeniowego z zakresu zagadnień poruszanych na zajęciach laboratoryjnych. Poprawne wykonanie sprawozdań warunkuje możliwość przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego – samo sprawozdanie nie podlega ocenie.

Ocena z ćwiczeń - Ocena z kolokwium zaliczeniowego polegającego na rozwiązaniu zadań.

Ocena podsumowująca:

Ocena z wykładu – Ocena z egzaminu z zakresu zagadnień poruszanych na wykładzie.

Ocena z laboratorium – Ocena z kolokwium zaliczeniowego z zakresu zagadnień poruszanych na zajęciach laboratoryjnych. Poprawne wykonanie sprawozdań warunkuje możliwość przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego – samo sprawozdanie nie podlega ocenie.

Ocena z ćwiczeń - Ocena z kolokwium zaliczeniowego polegającego na rozwiązaniu zadań.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

Istnieje możliwość wykorzystania do realizacji zajęć b-learningu

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU

Istnieje możliwość wykorzystania do realizacji zajęć e-learningu

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Dyrektora Instytutu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu)

*Uwaga:
Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.*