

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Mechanika gruntów		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: II		Semestr: 4	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
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:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
wymagania formalne: – zaliczony 3 semestr studiów;			
wymagania wstępne:			
Mechanika teoretyczna – podstawy mechaniki ośrodków ciągłych;			
Matematyka – rachunek tensorowy, różniczkowy, całkowy;			

Wytrzymałość materiałów – podstawy teorii sprężystości;		
Geologia – podstawy wiedzy o budowie Ziemi.		
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Cel 1: Identyfikacja gruntu i jego ocena z punktu widzenia posadowienia budowli. Cel 2: Ustalenie charakterystyk geotechnicznych gruntu. Cel 3: Rozwiązanie prostych zadań inżynierskich, wyznaczanie mierzalnych parametrów gruntu.		
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW		
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 one od formy zajęć.		
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
C08_01	student zna podstawowe zasady rozpoznawania i badania laboratoryjnego gruntów budowlanych	KP1_W06, KP1_W08
C08_02	student zna zasady ustalania i obliczania parametrów gruntów budowlanych	KP1_W06, KP1_W08
C08_03	student zna podstawowe zasady dotyczące przenoszenia obciążeń przez ośrodek gruntowy oraz towarzyszących temu odkształceń	KP1_W06, KP1_W08
Umiejętności - potrafi		
C08_04	student potrafi rozpoznawać i badać grunty	KP1_U013
C08_05	student potrafi ustalać i obliczać parametry gruntów budowlanych	KP1_U013
C08_06	student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania inżynierskie dotyczące podłoża gruntowego	KP1_U013
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C08_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem	KP1_K01, KP1_K02
C08_08	student jest gotów samodzielnie formułować wnioski z wykonanych badań i analiz inżynierskich	KP1_K01, KP1_K02
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 FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		

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	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Wiadomości ogólne o gruntach budowlanych. Zjawiska fizyko-chemiczne w gruncie. Rodzaje gruntów, ich cechy fizyczne.	wykład	wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Egzamin pisemny (test)
TP-02	Metody rozpoznania podłoża gruntowego in situ.	wykład		
TP-03	Laboratoryjne metody oznaczenia cech fizycznych gruntów.	wykład		
TP-04	Warunki gruntowo-wodne. Wpływ wody na parametry gruntu i jego zachowanie, wpływ na naprężenia w ośrodku gruntowym.	wykład		
TP-05	Parcie gruntu. Stateczność skarp i zboczy. Problematyka osuwiskowa.	wykład		
ćwiczenia				
TP-08	Cechy fizyczne i mechaniczne gruntów.	ćwiczenia	dyskusja problemów teoretycznych, prezentacja multimedialna, przykładowe zadania, zadania do samodzielnego rozwiązania	Kolokwium pisemne – zadania , test
TP-09	Analiza stanu naprężenia w ośrodku gruntowym.	ćwiczenia		
TP-10	Ocena stateczności skarp	ćwiczenia		
laboratorium				
TP-11	Analiza makroskopowa gruntu. Pobieranie prób gruntu do badań makroskopowych z zastosowaniem sondy Pagani TG-63-200. Skład granulometryczny, frakcje, krzywa uziarnienia.	laboratorium	Zajęcia laboratoryjne wymagające zaangażowania i uwagi, wykonywane samodzielnie przez	Kolokwium pisemne, sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych w formie pisemnej

	Oznaczenie cech fizycznych gruntów.		studenta lub w grupach	
TP-12	Konsystencje i stany gruntów spoistych. Granice Atterberga.	laboratorium		
TP-13	Stopień zagęszczenia gruntów. Wilgotność optymalna.	laboratorium		
TP-14	Badanie edometrycznego modułu ścisłości gruntu. Badanie wytrzymałości gruntu na ścinanie.	laboratorium		
TP-15	Cechy mechaniczne gruntów. Badania polowe z wykorzystaniem sondy Pagani TG-63-200.	laboratorium		
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. 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.				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): - Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1970. - Pisarczyk S., Gruntoznawstwo inżynierskie, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2014 - Myślińska E.: Laboratoryjne badania gruntów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992, (wydanie II) 1998, (wydanie III) 2001.				
Literatura uzupełniająca: - Lambe T.W., Whitman R.V.: Mechanika gruntów. Arkady, Warszawa 1977. - PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne, PKN, Warszawa. - PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, PKN, Warszawa. - PN-EN ISO 14688-1:2006, Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis, PKN, Warszawa. - PN-EN ISO 14688-2:2006, Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania, PKN, Warszawa. - PN-86/B-02480, Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. Wyd. Normalizacyjne Alfa, Warszawa. - PN-88/B-04481, Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. Wyd. Normalizacyjne Alfa, Warszawa.				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
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 PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4,0	2,0
	Praca własna studenta		2,0
* 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.			
Praca własna studenta obejmuje: przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, sporządzenie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do zaliczenia			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca:			
Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi			
zadawałająca ale z niedociągnięciami: wiedza (>50%), umiejętności (50%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>50%))			
Na ocenę plus dostateczną student ma wiedzę i potrafi			
zadawałająca ale z niedociągnięciami: wiedza (>60%), umiejętności (>60%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>60%))			
Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi:			
dobra wiedza (>70%), umiejętności (>70%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>70%))			
Na ocenę plus dobrą student ma wiedzę i potrafi:			
dobra wiedza (>80%), umiejętności (>80%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>80%))			

Na ocenę **bardzo dobrą** student ma wiedzę i potrafi:

znakomita wiedza (>90%), umiejętności (>90%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>90%))

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 rozwiązywaniu zadań. Poprawne wykonanie ćwiczeń warunkuje możliwość przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego – sama zadania ćwiczeniowe nie podlega ocenie.

Studenci pragnący dokonać przepisania oceny zobowiązani są do zgłoszenia tego faktu nauczycielowi akademickiemu na pierwszych zajęciach oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji, która zostanie zweryfikowana przez Dział Obsługi Studenta – warunek konieczny.

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**