



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinżynieria - nauka i praktyka, PG_00062839						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paweł Więclawski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paweł Więclawski dr inż. Angelika Duszyńska dr inż. Krzysztof Szarf dr inż. Witold Tisler					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	0.0		0.0		30
Cel przedmiotu	Zajęcia w module "Hands on Engineering". Główną ideą jest praca zespołowa w prowadzeniu badań eksperymentalnych i symulacji zagadnień z geoinżynierii.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_U05] Prowadzi badania (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) z dziedziny budownictwa w celu rozwiązania określonych zadań i raportowania wyników badań.</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student prowadzi badania konstrukcji geotechnicznych na modelach fizycznych. Potrafi używać podstawowego sprzętu badawczego w celu pozyskania odpowiednich danych do analizy oraz właściwie interpretuje uzyskane rezultaty.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_W05] Wykazuje się znajomością i zrozumieniem metod badawczych (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) w zakresie budownictwa.</p>	<p>Student potrafi zidentyfikować problem inżynierski i zaproponować program badań. Wie jakie parametry są potrzebne do opisu zagadnienia.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_K03] Potrafi skutecznie, jasno i jednoznacznie przekazywać informacje, opisywać działania i komunikować ich rezultaty/wyniki inżynierom lub szerszej publiczności przy użyciu odpowiednich metod i narzędzi komunikacji.</p>	<p>Student potrafi sporządzić raport z badań naukowych zawierający: opis, część analityczną oraz graficzną. Stosuje właściwe metody prezentacji danych.</p>	<p>[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy</p>
	<p>[K6_K02] Potrafi skutecznie pracować w grupie, a także funkcjonować w zespołach, które mogą składać się z przedstawicieli różnych branż i poziomów.</p>	<p>Student wykonuje zadania przydzielone w ramach projektu badawczego realizowanego przez zespół. Wykonuje i/lub koordynuje badania naukowe wspólnie z członkami zespołu badawczego.</p>	<p>[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy</p>
Treści przedmiotu	<p>Zajęcia w module Hands on Engineering". Główną ideą jest praca zespołowa w prowadzeniu badań eksperymentalnych i symulacji zagadnień z geoinżynierii. W ramach zajęć realizowane są 4 moduły tematyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badanie na modelu fizycznym i analiza stateczności skarpy naturalnej nasypu z gruntu niespoistego przy różnych stopniach zagęszczenia. 2. Grunt zbrojony i geosyntetyki. Badanie na modelu fizycznym przyczółka mostowego z gruntu zbrojonego. 3. Badania modelowe nośności stopy fundamentowej na podłożu analogowym. Testy obciążeniowe fundamentu. 4. Praca z dokumentacją i aplikacjami geotechnicznymi. <p>Dzięki specjalistycznym stanowiskom badawczym możliwa jest obserwacja zachodzących w podłożu mechanizmów zniszczenia w płaskim stanie odkształcenia, co nie tylko ułatwi analizę wyników naszych badań, ale będzie też wprowadzeniem do samodzielnego modelowania numerycznego konstrukcji inżynierskich. W eksperymentach wykorzystujemy kilka alternatywnych technik pomiarowych: analogową, cyfrową, fotograficzną.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Raport z badania kąta stoku naturalnego	50.0%	20.0%
	Raport z badania stateczności konstrukcji geotechnicznej	50.0%	20.0%
	Raport z badania nośności podłoża	50.0%	20.0%
	Praca z dokumentacją geotechniczną	50.0%	20.0%
Test	50.0%	20.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z. Wiłun, Zarys Geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2013. 2. PN-EN 1997-1:2008, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. 3. H. Konderla, Stateczność skarp i zboczy w ujęciu Eurokodu 7. Górnictwo i Geoinżynieria, Zeszyt 32/2, 2008. 	

	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., Słownik geologii dynamicznej, Warszawa: Wydawnictwa Geologiczne, 1985, s. 109, ISBN 83-220-0196-7. 2. Książkiewicz M., Geologia dynamiczna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1972, s. 185,190 3. Klimaszewski M., Geomorfologia, PWN, Warszawa 1978, s.204 4. Bugajski M., Grabowski W.: Geosyntetyki w budownictwie drogowym. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 1999. 5. PN-EN ISO 10318:2007 Geosyntetyki. Terminy i definicje. 6. Duszyńska A.: Co warto wiedzieć o geosyntetykach. Inżynieria Morska i Geotechnika 2010, nr 2.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: GEOINŻYNIERIA - NAUKA I PRAKTYKA - Moodle ID: 36045 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36045
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Co to jest grunt? 2. Co to jest konstrukcja geotechniczna? 3. Co to jest kąt stoku naturalnego? 4. Wymienić zastosowanie materiałów geosyntetycznych. 5. Wymienić metody obliczeniowe stateczności ogólnej skarp i zboczy. 6. Wymienić podstawowe parametry wytrzymałościowe gruntów niespoistych. 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	