POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinżynieria - nauka i praktyka, PG_00062839		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paweł Więcławski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

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

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 4219 Geoinżynieria - nauka i praktyka
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4219

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

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_K02] Potrafi skutecznie pracować w grupie, a także funkcjonować w zespołach, które mogą składać się z przedstawicieli różnych branż i poziomów.	Student wykonuje zadania przydzielono w ramach projektu badawczego realizowanego przez zespół. Wykonuje i/lub koordynuje badania naukowe wspólnie z członkami zespołu badawczego.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
[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.	Student potrafi sporządzić raport z badań naukowych zawierający: opis, część analityczną oraz graficzną. Stosuje właściwe metody prezentacji danych.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
[K6_W05] Wykazuje się znajomością i zrozumieniem metod badawczych (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) w zakresie budownictwa.	Student potrafi zidentyfikować problem inżynierski i zaproponować program badań. Wie jakie parametry są potrzebne do opisu zagadnienia.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U05] Prowadzi badania (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) z dziedziny budownictwa w celu rozwiązania określonych zadań i raportowania wyników badań.	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.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - projekt
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:

1. Kąt stoku naturalnego. Badanie stateczności skarpy naturalnej.
2. Ściana pionowa z gruntu zbrojonego. Badanie stateczności ogólnej.
3. Nasyp antropogeniczny z kruszywem lekkim lub materiałem odpadowym. Badanie stateczności ogólnej i parametrów materiałowych.
4. Wycieczka dydaktyczna.

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.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Test	50.0%	20.0%
Praca z dokumentacją geotechniczną	50.0%	20.0%
Raport z badania nośności podłoża	50.0%	20.0%
Raport z badania stateczności konstrukcji geotechnicznej	50.0%	20.0%
Raport z badania kąta stoku naturalnego	50.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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. 4. Jermołowicz P., PODZIAŁ GEOSYNTETYKÓW - INŻYNIERIA ŚRODOWISKA (www.inzynieriasrodowiska.com.pl) 5. Rychlewski P., GEOSYNTETYKI W BUDOWNICTWIE, Inżynier budownictwa, 2011. 6. IBDIM; ZASTOSOWANIE GEOSYNTETYKÓW W BUDOWLACH ZIEMNYCH STUDIUM POZNAWCZO-TECHNICZNE, 2003. 7. Sybilski D.; Zastosowanie odpadów gumowych w budownictwie drogowym. Przegląd budowlany 5/2009. 8. Jastrzębska M.; Rozwiązania ekologiczne w geotechnice. Inżynier budownictwa. 2024 9. OCENA I BADANIA WYBRANYCH ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH DO WYKORZYSTANIA W KONSTRUKCJACH DROGOWYCH. Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie. 2004. 10. Pisarczyk S., Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badania. Oficyna Wyd. PW, Warszawa, 2004.
	Uzupełniająca lista lektur	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. 7. Zabielska-Adamska K., Osady ściekowe spalane w piecu rusztowym jako materiał do budowy nasypów. Materiały Budowlane 7/2015, s. 97 99 8. Gajewska B., Grzegorzewicz K., Kłosiński B., Wzmacnianie podłoża gruntowego z zastosowaniem lekkich wypełnień. Drogownictwo, 1/2011. 9. Batog A., Hawrysz M., Wykorzystanie do budowy nasypów drogowych kruszyw z recyklingu odpadów budowlanych. Geoinżynieria 3/2011. 10. Poneta P., Jurczyk J., Kabala M., Wykorzystanie odpadów pochodzących ze zużytych opon samochodowych w konstrukcji nasypów drogowych. Drogownictwo, 3/2012.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	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.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.