

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Infrastruktura transportu lotniczego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geomechanika w inżynierii drogowej i kolejowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geomechanics in road and railway engineering
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D11 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	7	0	7	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności właściwego projektowania, budowania, modernizowania i utrzymywania podłoża budowlanego

Cel 2 Celem jest nabycie umiejętności interpretacji warunków geotechnicznych i doboru metod wzmacniania podłoża wraz z doбором właściwych geosyntetyków

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Zakres wiadomości z geologii inżynierskiej obowiązującego programu na I stopniu studiów inżynierskich na kierunku Budownictwo na studiach politechnicznych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Nabycie umiejętności niezbędne do właściwego odczytywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i geotechnicznej w celu zaprojektowania właściwego wzmocnienia podłoża.

EK2 Umiejętności Nabycie umiejętności właściwej interpretacji cech geotechnicznych gruntów takich jak wskaźniki nośności CBR, moduły odkształcenia pierwotnego i wtórnego, wskaźniki piaskowe, stany plastyczności i zagęszczenia gruntów.

EK3 Wiedza Uzyskanie wiedzy związanej z problemami geotechnicznymi budowli

EK4 Wiedza Uzyskanie wiedzy w zakresie geomechanicznych własności podłoża

EK5 Kompetencje społeczne Zrozumienie pojęć i metod stosowanych w geotechnice w celu właściwej współpracy absolwenta budownictwa z geologami i geotechnikami. Umiejętność pracy w zespole, umiejętność wyszukiwania potrzebnych informacji w internecie.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	wyznaczanie wilgotności optymalnej gruntu w aparacie Proctora	1
L2	wyznaczanie wilgotności optymalnej gruntu w aparacie Proctora	1
L3	interpretację otrzymanych wyników w kontekście przygotowania podłoża	1
L4	wyznaczanie wskaźnika nośności gruntu CBR i interpretacji otrzymanych wyników w kontekście przygotowania podłoża pod nawierzchnię	1
L5	wyznaczanie wskaźnika nośności gruntu CBR i interpretacji otrzymanych wyników w kontekście przygotowania podłoża pod nawierzchnię	1
L6	zaprojektowania mieszanki gruntu ze spoiwem przeznaczonej do wzmocnienia podłoża obejmujące	1
L7	dobór właściwego materiału wiążącego z uwzględnieniem nowej generacji spoiw	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Elementy i podstawy prawne dla wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i geotechnicznej dla projektowania nowego podtorza, modernizacji i utrzymania istniejącego,	3
W2	Zasady pobierania prób gruntów na różnych poziomach w stosunku do projektowanej niwelety, przegląd badań geologicznych i geofizycznych "in situ" oraz laboratoryjnych	4
W3	Problem spękań masywu skalnego. Elementy oceny masywów skalnych, wskaźnik RQD, klasyfikacje masywów skalnych RMR, Q	2
W4	Geomechaniczne własności skał i kryteria wytrzymałościowe	4
W5	Problem odwodnienia podłoża, zawodnienia terenu, mrozoodporność, wysadzinowość agresywność wód	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt wzmocnienia podtorza z zastosowaniem geosyntetyków dla różnych nośności podłoża, różnych gruntów z uwzględnieniem wskaźników nośności CBR i kohezji. Projekt ma zawierać dobór właściwego geosyntetyku, jego charakterystykę i opis wykonawstwa metody wzmocnienia podłoża	1
P2	Projekt wzmocnienia podtorza z zastosowaniem geosyntetyków dla różnych nośności podłoża, różnych gruntów z uwzględnieniem wskaźników nośności CBR i kohezji. Projekt ma zawierać dobór właściwego geosyntetyku, jego charakterystykę i opis wykonawstwa metody wzmocnienia podłoża	1
P3	Projekt wzmocnienia podtorza z zastosowaniem geosyntetyków dla różnych nośności podłoża, różnych gruntów z uwzględnieniem wskaźników nośności CBR i kohezji. Projekt ma zawierać dobór właściwego geosyntetyku, jego charakterystykę i opis wykonawstwa metody wzmocnienia podłoża	1
P4	Projekt wzmocnienia podtorza z zastosowaniem geosyntetyków dla różnych nośności podłoża, różnych gruntów z uwzględnieniem wskaźników nośności CBR i kohezji. Projekt ma zawierać dobór właściwego geosyntetyku, jego charakterystykę i opis wykonawstwa metody wzmocnienia podłoża	1
P5	Wykonanie przekroju geotechnicznego na projektowanym odcinku podtorza dla różnych rodzajów gruntów w programie Geostar wraz z propozycją wzmocnienia.	1
P6	Wykonanie przekroju geotechnicznego na projektowanym odcinku podtorza dla różnych rodzajów gruntów w programie Geostar wraz z propozycją wzmocnienia.	1
P7	Wykonanie przekroju geotechnicznego na projektowanym odcinku podtorza dla różnych rodzajów gruntów w programie Geostar wraz z propozycją wzmocnienia.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

N5 Praca w grupach

N6 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	29
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	89
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie projeków

W2 zaliczenia laboratoriów

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**B1** Projekt zespołowy**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	x

NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_K04	Cel 1	w1	N1	F1
EK2	K_K05	Cel 1	w2	N2	F1
EK3	K_W13 K_W19 K_U07 K_U18 K_K04	Cel 1 Cel 2	w3 w4 w5	N2 N3	P1
EK4	K_W19 K_U07 K_U18 K_K04	Cel 1 Cel 2	l1 l2 l3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1
EK5	K_W17 K_W19 K_K01 K_K04 K_K05	Cel 2	l1 l2 l3 p1 p2	N4 N5 N6	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Wiłun — *Zarys geotechniki*, Warszawa, 1976, WKiŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Elżbieta Pilecka (kontakt: epilecka@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Dariusz Szwarek (kontakt: dszwarkowski@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Elżbieta Pilecka (kontakt: epilecka@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....