

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budownictwo hydrotechniczne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wzmacnianie podłoża
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D13 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z nowoczesnymi metodami wzmacniania podłoża budowlanego. Przygotowanie studenta do prac badawczych w kierunku modyfikacji technologii wzmacniania podłoża

Cel 2 Zapoznanie studenta z wpływem wody na właściwości wzmocnionego podłoża budowli ziemnych

Cel 3 Zapoznanie studenta ze statecznością i nośnością budowli ziemnych w wyniku wzmocnienia podłoża budowlanego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ukończenie przedmiotów Mechanika Gruntów, Fundamentowanie, Wytrzymałość Materiałów na I st. studiów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę z zakresu nowoczesnych metod wzmocniania podłoża metodami mechanicznymi, fizycznymi i chemicznymi

EK2 Umiejętności Student posiada umiejętność oceny pod kątem inżynierskim właściwej metody wzmocnienia

EK3 Umiejętności Student posiada umiejętność wykonania obliczeń w zakresie stateczności i nośności budowli ziemnej po wzmocnieniu podłoża. Student będzie przygotowany do pracy naukowej w zakresie doskonalenia doboru metody wzmocniania podłoża i weryfikacji poprzez modelowanie numeryczne

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi współpracować w zespole, formułować i rozwiązywać zagadnienia w zakresie metod wzmocniania podłoża

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia związane ze statecznością i nośnością budowli ziemnych w szczególności wałów przeciwpowodziowych	2
W2	woda w gruncie i zjawiska z nią związane: woda wolna, związana, kapilarna, sufozja, kolmatacja, zjawiska kurzawkowe	2
W3	Wpływ czynników atmosferycznych i temperatury na podłoże gruntowe: przemarzanie gruntów, głębokość przemarzania, tworzenie się wysadzin i przełomów, kryteria wysadzinowości gruntów	2
W4	Metody wzmocniania gruntów metody mechaniczne i fizyczne	4
W5	Metody wzmocniania gruntów metody fizykochemiczne i chemiczne	4
W6	Metody wzmocniania geosyntetykami	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt budowli ziemnej w programie MES MIDAS sprawdzenie stateczności i nośności	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Projekt budowli ziemnej ze wzmocnieniem podłoża w dwóch wariantach w programie MES MIDAS sprawdzenie stateczności i nośności, porównanie efektywności metod wzmacniania podłoża	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Praca w grupach

N5 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	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	7
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F2 Zaliczenie projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Zaliczenie pisemne**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Zaliczenie projektu**W2** Zaliczenie pisemne**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student musi zaliczyć projekt na ocenę co najmniej 3,0 i zaliczyć końcowe pisemne kolokwium na ocenę co najmniej 3,0
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student musi zaliczyć projekt na ocenę co najmniej 3,0
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student musi zaliczyć projekt na ocenę co najmniej 3,0
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student musi zaliczyć projekt na ocenę co najmniej 3,0
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		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 p1 p2	N1 N2 N3 N4 N5	F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 p1 p2	N2 N3 N4	F2
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 p2	N2 N3 N4	F2
EK4		Cel 1 Cel 3	p1 p2	N2 N3 N4	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Wiłun — *Zarys Geotechniki*, Warszawa, 20, WKiŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Eurokoc 7 — *Tytuł*, W-wa, 2010, PKN

[2] | Pisarczyk S. — *Geoizynieria*, W-wa, 2014, Wyd.Pol.Warsz.

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

2 mgr inż. Dariusz Szwarkowski (kontakt: dszwarkowski@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Jakub Zięba (kontakt: jzieba@pk.edu.pl)

4 dr inż. Mirosława Bazarnik (kontakt: mbazarnik@pk.edu.pl)

5 dr inż. Janusz Kogut (kontakt: jkogut@pk.edu.pl)

6 dr inż. Grażyna Gaszyńska (kontakt: gfreiw@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....
.....