

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydroinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria geotechniczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIS D29 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta ze sposobami określania, pozyskiwania i ustalania wartości parametrów podłoża gruntowego oraz metod oceny nośności i odkształcalności podłoża gruntowego w przypadku posadowienia na nim wybranych konstrukcji geotechnicznych. Zapoznanie studenta ze zjawiskami związanymi z wodą w gruncie oraz wpływem czynników atmosferycznych i temperatury na podłoże gruntowe.

Cel 2 Zapoznanie studenta z wymaganiami i warunkami przygotowania podłoża gruntowego pod posadowienie obiektów budowlanych i budowli ziemnych oraz warunki kontroli. Zapoznanie studenta ze sposobami zabezpieczenia wykopów fundamentowych oraz fundamentów przed wodą i agresywnością korozyjną wód i ośrodka gruntowego.

Cel 3 Zapoznanie studentów z masywnymi i lekkimi konstrukcjami oporowymi, ich rodzajami i wymiarowaniem.

Cel 4 Nabycie umiejętności we współpracy zespołowej w zakresie: analiza i rozwiązywanie problemu inżynierskiego z zakresu zabezpieczenia fundamentów budowli.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień geotechniki w zakresie oceny podłoża gruntowego dla potrzeb działań inżynierskich w oparciu o wyprowadzone parametry geotechniczne gruntów oraz nośność i odkształcalność podłoża gruntowego. Student posiada znajomość różnych zjawisk związanych z wodą w gruncie oraz wpływu czynników atmosferycznych i temperatury na podłoże gruntowe. Ma wiedzę z zakresu zabezpieczenia fundamentów budowli i zna tradycyjne i nowoczesne konstrukcje oporowe wraz ze znajomością ich projektowania i wykonawstwa.

EK2 Umiejętności Student posiada umiejętność oceny i doboru metod i sposobów przygotowania podłoża gruntowego pod posadowienie obiektów budowlanych i budowli ziemnych oraz zna warunki kontroli.

EK3 Umiejętności Student posiada umiejętność wykonania obliczeń geotechnicznych dla projektowania ściany oporowej kątowej lub muru oporowego masywnego, w zakresie stanów granicznych nośności i użytkowości, zgodnie z Eurokod-7.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi, we współpracy z zespołem, formułować i rozwiązywać zagadnienia geotechniczne związane z zabezpieczenia fundamentów budowli.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt muru oporowego masywnego lub płytowo kątoowego.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ocena podłoża gruntowego dla potrzeb działań inżynierskich w oparciu o właściwości tego podłoża. Podstawowe parametry geotechniczne gruntów. Sposoby określania i pozyskiwania parametrów podłoża gruntowego. Metody ustalania wartości tzw. parametrów wyprowadzonych.	4
W2	Zagadnienia związane z nośnością i odkształcalnością podłoża gruntowego w przypadku posadowienia na nim wybranych konstrukcji geotechnicznych..	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Woda w gruncie i zjawiska z nią związane. woda wolna, związana, kapilarna, wypieranie, sufozja, spływ, podsiąg kapilarny, ciśnienie spływowe, zjawiska kurzawkowe.	2
W4	Wpływ czynników atmosferycznych i temperatury na podłoże gruntowe: przemarzanie gruntów i głębokość przemarzania, tworzenie się wysadzin i przełomów, kryteria wysadzinowości gruntów, uszkodzenie budowli wywołanych przemarzaniem, zabezpieczenie budowli przed skutkami wysadzinowości, uszkodzenie budowli wywołanych przesychnianiem gruntu.	2
W5	Wymagania i warunki przygotowania podłoża gruntowego pod posadowienie obiektów budowlanych i budowli ziemnych oraz warunki kontroli. Zabezpieczenie wykopów fundamentowych i fundamentów przed wodą. Agresywność korozyjna wód i ośrodka gruntowego.	2
W6	Ogólne wiadomości dotyczące konstrukcji oporowych: rodzaje, wymiarowanie, zagadnienia związane z parciem i odporem gruntu.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Praca w grupach

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	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 sprawdzian wiadomości z wykładu

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem wykładów poniżej 50% punktów.
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem wykładów od 51% do 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem wykładów od 61% do 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem wykładów od 71% do 80% punktów.

NA OCENĘ 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem wykładów od 81% do 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem wykładów powyżej 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami poniżej 50% punktów.
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 51% do 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 61% do 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 71% do 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 81% do 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami powyżej 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami poniżej 50% punktów.
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 51% do 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 61% do 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 71% do 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 81% do 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami powyżej 91% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami poniżej 50% punktów.
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 51% do 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 61% do 70% punktów.

NA OCENĘ 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 71% do 80% punktów.
NA OCENĘ 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami od 81% do 90% punktów.
NA OCENĘ 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął umiejętności sprawdzane indywidualnymi projektami powyżej 91% punktów.

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 Cel 4	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	P1 W6	N1 N2 N3 N4 N5	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Siemońska Lewandowska Anna — *Głębokie wykopy*, Warszawa, 2011, WKiŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....