

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Konstrukcje geotechniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geotechnical structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D8 21/22
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	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta ze współczesnymi kierunkami rozwoju projektowania i wykonawstwa robót geotechnicznych obejmującego między innymi: konstrukcje oporowe wykonane zarówno z betonu, jak i gruntu zbrojonego, służące do zabezpieczenia stateczności uskoku. Zapoznanie studentów z teoretycznymi i doświadczalnymi podstawami metod projektowaniem i wykonawstwem konstrukcji oporowych

Cel 2 Wymagania projektowe dotyczące konstrukcji oporowych, sprawdzenie stanu granicznego nosności i użytkowości. Projektowanie ścian szczelnych, szczelinowych i kotew gruntowych. Zastosowanie współczesnych materiałów budowlanych do wzmacniania skarp i podłoża w budownictwie ogólnym, drogowym i kolejowym

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ukończenie I stopnia studiów na kierunku Budownictwo lub Inżynieria Lądowa

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Student umie pracować w grupie, zespole projektowym. Student postępuje zgodnie z zasadami etyki inżynierskiej

EK2 Umiejętności Student potrafi formułować i rozwiązywać zagadnienia geotechniczne związane z projektowaniem konstrukcji oporowych. Student posiada umiejętność wykonania obliczeń geotechnicznych dla projektowania konstrukcji wykonywanych w gruncie współczesnymi metodami obliczeniowymi. Student umie korzystać ze współczesnych przepisów normowych, szczególnie Eurokodów

EK3 Umiejętności Student posiada wiedzę z zakresu nosności i odkształcalności podłoża gruntowego oraz jego oceny dla potrzeb rozwiązywania podstawowych zagadnień geotechniki, w oparciu o wyprowadzone parametry geotechniczne gruntów.

EK4 Wiedza Student posiada wiedzę o zjawiskach środowiskowych wpływających na konstrukcje i podłoża gruntowe. Student posiada wiedzę o różnych metodach poprawy własności podłoża gruntowego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	konstrukcja oporowa w różnych wariantach wykonania: sformułowanie problemu, zebranie obciążeń, sprawdzenie stanów granicznych	10
P2	Zebezpieczenie głębokich wykopów lub konstrukcja oporowa z gruntu zbrojonego	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do zagadnień parcia i oporu gruntu. Definicja parcia czynnego, biernego, pośredniego, spoczynkowego, silosowego.	2
W2	Ściany oporowe - podział, zagadnienia zachowania podłoża w warunkach występowania problemu utraty stateczności	2
W3	Dobór i sprawdzenie parametrów geotechnicznych, wymagania konstrukcyjne i projektowe	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Stany graniczne nosności i użyteczności	2
W5	Geosyntetyki, grunty zbrojone, ściany oporowe systemowe, ścianki szczelne	4
W6	Wymiana podłoża gruntowego, kotwy	1
W7	Wymagania współczesnego normodawstwa, ze szczególnym uwzględnieniem EC-7 i EC-8	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady wspomagane prezentacjami multimedialnymi

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Studia literaturowe, dyskusja rozwiązań

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	10
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	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Postępy w wykonaniu projektu indywidualnego

F2 Zaliczenie projektu, odpowiedź ustna

F3 Test

F4 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Sprawdzian pisemny

P3 Rozmowa

P4 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Aktywność, indywidualna postawa

W2 Zaliczenie ćwiczeń projektowych

W3 Każdorazowo pozytywna ocena z P1-P4

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Postępy studenta oceniane wg pozytywnych ocen cząstkowych pracy w trakcie ćwiczeń projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Projekt wykonany samodzielnie przez studenta posiada niewielkie błędy nadające się do korekty
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student umie opisać podstawowe parametry geotechniczne podłoża i zastosować je przy obliczaniu stanów granicznych podłoża.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zjawiska środowiskowe, które wpływają na zmianę parametrów geotechnicznych i wie jak stosować wybrane metody poprawy podłoża.

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_K01 K_K02 K_K05	Cel 1	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1 P2 P3 P4
EK2	K_W15 K_U01 K_U15	Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1 P2 P3
EK3	K_U15	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1 P2 P3 P4
EK4	K_W15	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1 P2 P3 P4

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Z. Wiłun** — *Zarys Geotechniki*, W-wa, 2007, WKiŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Praca zbiorowa** — *Eurocode 7*, W-wa, 2010, PKN

[2] | **Praca zbiorowa** — *Eurocode 8*, W-wa, 2011, PKN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Janusz P. Kogut (kontakt:)

2 mgr inż. Jakub Zięba (kontakt:)

3 mgr inż. Magdalena Moskal (kontakt:)

4 mgr inż. Dariusz Szwarek (kontakt:)

5 mgr inż. Justyna Morman-Wątor (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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