

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Specjalne wykonawstwo geotechniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Special geotechnical works
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIS D5 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi wykonawstwa specjalistycznych robót geotechnicznych: ścian szczelnych i szczelinowych, systemów kotwienia czynnego i biernego, mikropali, technologii iniekcji strumieniowej (jet-grouting).

Cel 2 Zapoznanie studenta z systemami pracy i projektowania konstrukcji kotwionych w odniesieniu do założeń Eurokodu 7.

Cel 3 Nabycie umiejętności praktycznej i inżynierskiej projektowania ścianek szczelinowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczenie mechaniki gruntów

2 zaliczenie fundamentowania

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę dotyczącą stosowania ścian szczelnych i szczelinowych.

EK2 Wiedza Student posiada wiedzę dotyczącą stosowania systemów kotwienia czynnego i biernego mikropali, technologii iniekcji strumieniowej.

EK3 Umiejętności Student potrafi identyfikować układy pracy konstrukcji kotwionych czynnie i biernie oraz projektować konstrukcje kotwione w odniesieniu do założeń Eurokodu 7.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi zaprojektować ścinę szczelną pracującą w układzie wspornikowym w podłożu uwarstwowionym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zestawienie niezbędnych parametrów geotechnicznych i sporządzenie szkicu geologiczno - inżynierskiego dla zadanych warunków wykonawstwa głębokiego wykopu fundamentowego zabezpieczonego stalową ścianą szczelną.	2
P2	Obliczenie parcia i oporu gruntu działającego na projektowaną ścianę szczelną.	4
P3	Uwzględnienie parcia wody i ustalenie parcia wypadkowego działającego na projektowaną konstrukcję.	2
P4	Wyznaczenie sił zastępczych od parcia wypadkowego i ustalenie ich położenia.	2
P5	Ustalenie głębokości pograżenia ścianki szczelnej i maksymalnego momentu zginającego.	3
P6	Dobór odpowiedniego profilu grodzicy w oparciu o wytyczne z Eurokodu 7.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólne omówienie zakresu stosowania specjalistycznych robót geotechnicznych. Zapoznanie z normami i przepisami dotyczącymi wybranych robót specjalistycznych w nawiązaniu do Eurokodu 7.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Ścianki szczelne: budowa i zastosowanie. Materiały wykorzystywane do produkcji ścianek szczelnych. Sposoby pracy i wytyczne konstrukcyjne. Systemy pogrążania ścianek szczelnych.	2
W3	Ścianki szczelinowe: budowa i zastosowanie. Technologia wykonawstwa. Sposoby podparcia. Aspekty projektowania.	2
W4	Gwoździe gruntowe i techniki gwoździowania. Układy pracy konstrukcji gwoździowanej.	2
W5	Kotwy gruntowe czynne i techniki kotwienia. Rodzaje kotew gruntowych. Projektowanie konstrukcji kotwionych czynnie.	3
W6	Mikropale i ich zastosowanie w geoinżynierii.	2
W7	Iniekcje strumieniowe. Technologia wykonawstwa. Przykłady zastosowania.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowania wybranych technologii geoinżynierskich.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada optymalną wiedzę dotyczącą wybranych technologii geoinżynierskich, potrafi je omówić, rozumie cel ich stosowania.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada wiedzę w zakresie zastosowania ścian szczelinowych i szczelnych w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowania takich technologii geoinżynierskich jak: systemy kotwienia czynnego i biernego, mikropali, technologii iniekcji strumieniowej.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada optymalną wiedzę dotyczącą stosowania takich technologii geoinżynierskich jak: systemy kotwienia czynnego i biernego, mikropali, technologii iniekcji strumieniowej.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę dotyczącą stosowania takich technologii geoinżynierskich jak: systemy kotwienia czynnego i biernego, mikropali, technologii iniekcji strumieniowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną wiedzę w zakresie obejmującym konstrukcje kotwione w systemie czynnym i biernym.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada optymalną wiedzę w zakresie obejmującym konstrukcje kotwione w systemie czynnym i biernym.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę w zakresie obejmującym konstrukcje kotwione w systemie czynnym i biernym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować ściankę szczelną pracującą w układzie wspornikowym w podłożu uwarstwionym. Korzysta z dużej pomocy nauczyciela i osób ze swojego grona.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zaprojektować ściankę szczelną pracującą w układzie wspornikowym w podłożu uwarstwionym, rozumiejąc większość założeń stosowanych w modelu obliczeniowym.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie zaprojektować ściankę szczelną pracującą w układzie wspornikowym w podłożu uwarstwionym, rozumiejąc założenia stosowane w modelu obliczeniowym.

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_W09	Cel 1	W2 W3	N1 N2 N3	P1
EK2	K_W09	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N3	P1
EK3	K_U05	Cel 2	P2 P3 W1 W4 W5	N2 N3	F1 F2
EK4	K_U05	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 W1	N1 N2 N3	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Z. Wilun — *Zarys geotechniki*, Warszawa, 2000, WKiŁ
- [2] | St. Pisarczyk — *Geoinżynieria*, Warszawa, 2005, wyd. PW
- [3] | A. Jarominiak — *Lekkie konstrukcje oporowe*, Warszawa, 1992, WKiŁ
- [4] | PKN — *PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne cz. 1*, Warszawa, 2008, PKN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | K. Gwizdała — *Fundamnty palowe*, Warszawa, 2010, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Grażyna Gaszyńska-Freiwald (kontakt: gfreiw@usk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Grażyna Gaszyńska - Freiwald (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)

.....