

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	Monitoring geotechniczny
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geotechnical monitoring
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D17 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta ze sposobami monitorowania obiektów inżynierskich w trakcie budowy oraz eksploatacji

Cel 2 Nabycie umiejętności interpretacji danych otrzymanych z monitoringu np. przy użyciu inklinometrów, piezometrów

Cel 3 Przygotowanie studentów do badań naukowych w zakresie wykorzystywania danych z interpretacji badań monitoringu geotechnicznego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada znajomość wymagań dotyczących monitoringu geotechnicznego na podstawie EC7. Student zna zasady działania między innymi inklinometru, piezometru oraz innych urządzeń wykorzystywanych w monitoringu geotechnicznym.

EK2 Umiejętności Student potrafi zinterpretować dane z inklinometrów

EK3 Umiejętności Student potrafi zinterpretować dane z piezometrów

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w zespole i przeprowadzić dyskusję otrzymanych wyników

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt I: Interpretacja danych inklinometrycznych pochodzących z monitoringu skarpy, obliczenie stateczności oraz zabezpieczenie skarpy	7
P2	Projekt II: Interpretacja danych pochodzących z piezometru	2
P3	Dyskusja nad otrzymanymi wynikami oraz opcjonalnie wycieczka na obiekt podlegający monitoringowi geotechnicznemu	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przedstawienie wymagań dotyczących monitorowania obiektów geotechnicznych	2
W2	Przedstawienie działania monitoringu geotechnicznego na przykładach istniejących obiektów	2
W3	Monitoring przemieszczeń ośrodka gruntowego	3
W4	Monitoring stanu wód w podłożu gruntowym	3
W5	Monitoring środowiska składowisk odpadów	2
W6	Prognoza osiadań na podstawie monitoringu	2
W7	Inne sposoby prowadzenia monitoringu geotechnicznego	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Praca w grupach

N5 Dyskusja

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	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** uzyskanie pozytywnych ocen z projektów**W2** uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student posiada niepełną wiedzę na temat obowiązujących przepisów i wymagań dotyczących monitoringu geotechnicznego oraz działania urządzeń wykorzystywanych w monitoringu
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 popełnia wyraźne błędy w interpretacji danych inklinometrycznych mimo odbytych konsultacji
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 popełnia wyraźne błędy w interpretacji danych z piezometrów mimo odbytych konsultacji
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 wykazuje niewielką chęć do pracy w zespole, z trudem wykonuje powierzone mu zadanie
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_W13 K_W17 K_U13	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2	F2
EK2	K_U13 K_U17 K_U18	Cel 1 Cel 2	p1 p3 w3 w6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	K_U13 K_U17	Cel 1 Cel 2	p2 p3 w4 w5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	K_K01 K_K07	Cel 2	p3	N4 N5	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Eurokod 7 — *Projektowanie geotechniczne*, Warszawa, 2008, PKN
- [2] | A. Siemińska-Lewandowska — *Głębokie wykopy; Projektowanie i wykonawstwo*, Warszawa, 2011, WKŁ
- [3] | J. Bzówka, K. Knapik — *Geotechnika komunikacyjna*, Gliwice, 2012, PŚ
- [4] | GDDKiA — *Wytyczne wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego cz. 1 i 2*, Warszawa, 2018, Wydawnictwo
- [5] | B. Zadroga — *Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego*, Gdańsk, 2001, Pol. Gd.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Rafał Gwóźdź (kontakt: rgwozdz@pk.edu.pl)

3 dr inż. Bartłomiej Olek (kontakt: bartlomiej.olek@pk.edu.pl)

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

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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