

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Dokumentowanie geotechniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geotechnical Documentation
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C17 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	15	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wprowadzenie pojęć związanych z dokumentowaniem geotechnicznym. Zapoznanie studentów z podstawami prawnymi i metodologicznymi oraz celami i formą sporządzania dokumentacji geotechnicznej - Opinia Geotechniczna, Dokumentacja Badan Podłoża Gruntowego i Projekt Geotechniczny. Przedstawienie sposobów projektowania zakresu rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego w zależności od wskazanej kategorii

geotechnicznej obiektu, a także zapoznacie studentów z sposobami wyznaczania parametrów reprezentatywnych i zasadami oceny przydatności terenu pod planowaną inwestycję

**Cel 2** Nabycie umiejętności projektowania zakresu i formy rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących norm (pakiet Eurokodów) i przepisów prawnych

**Cel 3** Nabycie umiejętności sporządzania dokumentacji geotechnicznej (Opinii Geotechnicznej, Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego i Projektu Geotechnicznego) w świetle obowiązujących norm i przepisów prawnych

**Cel 4** Nabycie umiejętności pracy w zespole w zakresie: projektowania zakresu rozpoznania podłoża gruntowego, analizy otrzymanych wyników i ustalenia parametrów wyprowadzonych dla analizowanego przekroju geotechnicznego, dyskusji i oceny przydatności terenu pod planowaną inwestycję na podstawie wszystkich istotnych aspektów dla celu w jakim dana dokumentacja geotechniczna jest wykonywana

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu geotechnika i fundamentowanie

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, ponadto posiada wiedzę dotyczącą podstaw prawnych i metodologicznych oraz celów i form sporządzania różnych dokumentacji geotechnicznych (Opinii Geotechnicznej, Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego i Projektu Geotechnicznego). Student posiada wiedzę na temat sposobów projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego i posiada wiedzę jak wyznacza się parametry reprezentatywne podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student posiada wiedzę w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.

**EK2 Umiejętności** Student posiada umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów

**EK3 Umiejętności** Student posiada umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej w trzech dopuszczalnych formach i dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów

**EK4 Kompetencje społeczne** Student potrafi pracować w zespole czyli dyskutować, analizować i argumentować, ponadto potrafi w zespole formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do problematyki dokumentowania geotechnicznego. Przedstawienie i zdefiniowanie zagadnień i problematyki związanej z interdyscyplinarnym charakterem dokumentacji geotechnicznej. Case Study katastrof budowlanych spowodowanych nieprawidłowym rozpoznaniem podłoża gruntowego	2
W2	Uwarunkowania i podstawy sporządzania dokumentacji geotechnicznej. Podstawy prawne: ustawy i rozporządzenia. Podstawy metodologiczne: normy, instrukcje i wytyczne.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W3</b>	Omówienie głównych celów, formy oraz zasad sporządzania dokumentacji geotechnicznej (Opinii Geotechnicznej, Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego i Projektu Geotechnicznego)	2
<b>W4</b>	Zasady projektowania zakresu rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych	4
<b>W5</b>	Metody i zasady określania parametrów reprezentatywnych (wyprowadzonych) - reliable soil parameters w zależności od ilości i jakości danych otrzymanych z zaprojektowanego zakresu badań in situ i badań laboratoryjnych	2
<b>W6</b>	Ocena przydatności terenu pod planowaną inwestycję na podstawie sporządzonego projektu zakresu rozpoznania podłoża gruntowego. Omówienie potrzeb, możliwości i rodzaju zabiegów uzdatniających podłoża gruntowe dla zachowania bezpiecznych warunków pracy planowanej inwestycji, zarówno w fazie wykonawstwa, jak i w fazie eksploatacji, a także analiza aspektów ekonomicznych dla posadawiani założonego rodzaju budowli w danych warunkach gruntowych	3

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Dla zadanej lokalizacji, celu oraz rodzaju budowli inżynierskiej (zakwalifikowanej do pierwszej, drugiej lub trzeciej kategorii geotechnicznej) należy zaprojektować zakres rozpoznania podłoża gruntowego	6
<b>C2</b>	Dla zadanej lokalizacji, celu oraz na podstawie danych z wskazanego zakresu i rodzaju badań laboratoryjnych i badań In situ jakie zostały zaprojektowane dla rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego należy sporządzić pełną dokumentację geotechniczną w stosownej formie zgodnej z zapisami podstaw prawnych i wytycznymi normowymi	9

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

N5 Ćwiczenia projektowe

N6 Inne - konsultacje i zadania w formie e\_learningowej

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	21
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>25</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt zespołowy

**F2** Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Test

**P2** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Ocena końcowa jest średnią ważoną z ocen P1 i P2 liczoną wg obowiązującego regulaminu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wiedzy z zakresu: podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, podstawa prawnych i metodologicznych, celów i form sporządzania dokumentacji geotechnicznej, projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego, wyznaczania parametrów reprezentatywnych podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student nie posiada wiedzy w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.

NA OCENĘ 3.0	Student na dostatecznym poziomie posiadał wiedzę z zakresu: podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, podstawa prawnych i metodologicznych, celów i form sporządzania dokumentacji geotechnicznej, projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego, wyznaczania parametrów reprezentatywnych podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student w dostatecznym zakresie posiada wiedzę w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.
NA OCENĘ 3.5	Student na dość dobrym poziomie posiadał wiedzę z zakresu: podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, podstawa prawnych i metodologicznych, celów i form sporządzania dokumentacji geotechnicznej, projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego, wyznaczania parametrów reprezentatywnych podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student w dość dobrym zakresie posiada wiedzę w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.
NA OCENĘ 4.0	Student na dobrym poziomie posiadał wiedzę z zakresu: podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, podstawa prawnych i metodologicznych, celów i form sporządzania dokumentacji geotechnicznej, projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego, wyznaczania parametrów reprezentatywnych podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student w dobrym zakresie posiada wiedzę w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.
NA OCENĘ 4.5	Student na ponad dobrym poziomie posiadał wiedzę z zakresu: podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, podstawa prawnych i metodologicznych, celów i form sporządzania dokumentacji geotechnicznej, projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego, wyznaczania parametrów reprezentatywnych podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student w ponad dobrym zakresie posiada wiedzę w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.
NA OCENĘ 5.0	Student na bardzo dobrym poziomie posiadał wiedzę z zakresu: podstawowych zagadnień związanych z dokumentowaniem geotechnicznym, podstawa prawnych i metodologicznych, celów i form sporządzania dokumentacji geotechnicznej, projektowania rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego, wyznaczania parametrów reprezentatywnych podłoża na podstawie zaprojektowanego rozpoznania. Student w bardzo dobrym zakresie posiada wiedzę w jaki sposób należy oceniać przydatności terenu pod planowaną inwestycję.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów.

NA OCENĘ 3.5	Student posiada dość dobrą umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrą umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada ponad dobrą umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność zaprojektowania rozpoznania podłoża gruntowego dla różnych obiektów inżynierskich (kubaturowych, liniowych, punktowych) oraz dla różnych kategorii geotechnicznych w świetle obowiązujących przepisów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów
NA OCENĘ 3.5	Student posiada dość dobrą umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrą umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów
NA OCENĘ 4.5	Student posiada ponad dobrą umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność sporządzania dokumentacji geotechnicznej dla różnych celów, w świetle obowiązujących norm i przepisów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi pracować w zespole, dyskutować, analizować i argumentować, ponadto nie potrafi w grupowo formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej.
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób potrafi pracować w zespole, dyskutować, analizować i argumentować, ponadto formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej.
NA OCENĘ 3.5	Student w dość dobry sposób potrafi pracować w zespole, dyskutować, analizować i argumentować, ponadto formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej.

NA OCENĘ 4.0	Student w dobry sposób potrafi pracować w zespole, dyskutować, analizować i argumentować, ponadto formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej.
NA OCENĘ 4.5	Student w ponad dobry sposób potrafi pracować w zespole, dyskutować, analizować i argumentować, ponadto formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student w bardzo dobry sposób potrafi pracować w zespole, dyskutować, analizować i argumentować, ponadto formułować i rozwiązywać zadania konieczne do sporządzenia dokumentacji geotechnicznej.

## 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_W04, K_W11	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2	N1 N2 N5 N6	P1
EK2	K_U02, K_U04, K_K02, K_K03	Cel 2	W4 W5 C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2
EK3	K_U02, K_U04, K_K02, K_K03	Cel 3	W2 W5 W6 C2	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2
EK4	K_K01, K_K02, K_K03, K_K07	Cel 4	C1 C2	N3 N4 N5 N6	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] *Podstawy Prawne ... — dot. ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, ., 0,

### LITERATURA DODATKOWA

[1] PKN-CEN ISO/TS 17892 Badania Geotechniczne. Badania Labolatoryjne Gruntów Części od 1 do 13

[2] PN-EN 1991 Eurokod Oddziaływanie na konstrukcje

[3] PN-EN ISO 14689 - 1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie skał. Część 1. Oznaczanie i opis.

- [4 ] PN-EN ISO 14688 - 1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1. Oznaczanie i opis.
- [5 ] PN-EN ISO 14688 - 2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2. Zasady klasyfikowania.
- [6 ] Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część I: PN-EN 1997-1 Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- [7 ] Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część II: PN-EN 1997-2 Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- [8 ] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

## **12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**

### **OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

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

### **OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

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

## **13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....