

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: II

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geofizyka i geologia inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering Geology and Geophysics
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIIS D3 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z wybranymi, zaawansowanymi zagadnieniami z zakresu geologii i geofizyki inżynierskiej. W zakresie geologii inżynierskiej student zdobędzie wiedzę nt. regionalnych problemów geologiczno-inżynierskich Polski; nauczy się korzystać z interdyscyplinarnych informacji zawartych w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej oraz dokumentacji hydrogeologicznej. W zakresie geofizyki student pozna podstawy sejsmologii i sejsmometrii, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu wstrząsów eksploatacyjnych i ko-

munikacyjnych na ośrodek gruntowy i infrastrukturę na i podziemną; student zdobędzie podstawową wiedzę nt. modelowania numerycznego zjawisk falowych, co będzie wprowadzeniem do geotechnicznej analizy dynamicznej. Student nauczy się korelować dane geologiczne, geofizyczne, hydrogeologiczne, geotechniczne w celu rozwiązania wybranych problemów z zakresu budownictwa i geoinżynierii.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Zaliczenie na studiach I stopnia następujących przedmiotów: matematyka, fizyka, informatyka, geologia, hydrogeologia, geofizyka.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi objaśnić procesy geologiczne, hydrogeologiczne i geomorfologiczne zachodzące w strefie przypowierzchniowej ośrodka geologicznego. Zna regionalne problemy geologiczno-inżynierskie Polski.

EK2 Wiedza Student rozumie i potrafi omówić podstawowe zagadnienia teoretyczne z zakresu sejsmologii i sejsmometrii, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zjawisk falowych na ośrodek gruntowy oraz infrastrukturę na i podziemną.

EK3 Umiejętności Student potrafi wyciągać wnioski istotne z punktu widzenia prac geotechnicznych i budowlanych z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej.

EK4 Umiejętności Student umie przeprowadzić proste modelowania numeryczne tzw. zagadnień dynamicznych, w celu wspomagania interpretacji wybranych problemów geotechnicznych i budowlanych.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w interdyscyplinarnym zespole korelującym informacje geologiczne, geofizyczne, hydrogeologiczne, geomorfologiczne i geotechniczne.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Omówienie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej; podstawy prawne - cz. I	2
W2	Omówienie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej; podstawy prawne - cz. II	1
W3	Omówienie regionalnych problemów geologiczno-inżynierskich - cz. I.	2
W4	Omówienie regionalnych problemów geologiczno-inżynierskich - cz. II.	2
W5	Podstawy sejsmologii i sejsmometrii - cz. I	2
W6	Podstawy sejsmologii i sejsmometrii - cz. II	2
W7	Teoria modelowania numerycznego zjawisk falowych - cz. I	2
W8	Teoria modelowania numerycznego zjawisk falowych - cz. II	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Analiza wybranych dokumentacji geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych - cz. I	2
L2	Analiza wybranych dokumentacji geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych - cz. II	2
L3	Praktyczne zapoznanie się wybranymi problemami geologiczno-inżynierskimi występującymi na terenie Krakowa - cz. I	2
L4	Praktyczne zapoznanie się wybranymi problemami geologiczno-inżynierskimi występującymi na terenie Krakowa - cz. II	2
L5	Modelowanie numeryczne - analiza dynamiczna - cz. I	2
L6	Modelowanie numeryczne - analiza dynamiczna - cz. II	2
L7	Modelowanie numeryczne - analiza dynamiczna - cz. III	2
L8	Modelowanie numeryczne - analiza dynamiczna - cz. IV	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

N5 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	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	40
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekty zespołowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

W2 Zaliczenie projektów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada poniżej 50% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada pomiędzy 50% a 60% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada pomiędzy 60% a 70% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada pomiędzy 70% a 80% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada pomiędzy 80% a 90% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.

NA OCENĘ 5.0	Student posiada pomiędzy 90% a 100% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada poniżej 50% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada pomiędzy 50% a 60% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada pomiędzy 60% a 70% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada pomiędzy 70% a 80% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada pomiędzy 80% a 90% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada pomiędzy 90% a 100% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada poniżej 50% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada pomiędzy 50% a 60% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada pomiędzy 60% a 70% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada pomiędzy 70% a 80% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada pomiędzy 80% a 90% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada pomiędzy 90% a 100% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada poniżej 50% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada pomiędzy 50% a 60% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada pomiędzy 60% a 70% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada pomiędzy 70% a 80% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.

NA OCENĘ 4.5	Student posiada pomiędzy 80% a 90% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada pomiędzy 90% a 100% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada poniżej 50% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada pomiędzy 50% a 60% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada pomiędzy 60% a 70% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada pomiędzy 70% a 80% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada pomiędzy 80% a 90% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada pomiędzy 90% a 100% wiedzy przekazanej w tym zakresie w ramach zajęć.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W06 K2_U04 K2_U12	Cel 1	W1 W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK2	K2_W06 K2_U04 K2_U12	Cel 1	W5 W6 W7 W8 L5 L6 L7 L8	N1 N4 N5	P1
EK3	K2_W06 K2_U12	Cel 1	W1 W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK4	K2_W06 K2_U02 K2_U04 K2_U08	Cel 1	W5 W6 W7 W8 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K2_K01 K2_K02	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Bażyński J., Dragowski A., Frankowski Z., Kaczyński R., Rybicki S., Wysokiński L. — *Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich*, Warszawa, 1999, Wyd. Państwowego Instytutu Geologicznego
- [2] | Fajkiewicz Z. — *Zarys geofizyki stosowanej*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne
- [3] | J.M.Reynolds — *Introduction to Applied and Environmental Geophysics*, Chichester, UK, 2016, Wiley-BlackWell Ed.
- [4] | Allen M.B., Herrera I., Pinder G.F. — *Numerical Modeling in Science and Engineering*, New York, USA, 1988, John Wiley & Sons Ed.
- [7] | Mallet J.L. — *Geomodeling*, New York, USA, 2002, Oxford University Press

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. , prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....