

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia i geofizyka inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering Geology and Geophysics
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIN C39 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	10	10	10	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie studentom podstawowych wiadomości z zakresu budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i geomorfologicznych przypowierzchniowej strefy Ziemi.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami nt. nieinwazyjnych metod geofizycznych stosowanych do obrazowania budowy geologicznej, poszukiwania obiektów antropogenicznych pod ziemią oraz do monitorowania procesów zachodzących w ośrodku geologicznym.

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

1 Wiedza z zakresu geografii z elementami geologii, fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Poznanie genezy oraz właściwości fizyko-chemicznych skał i gruntów.

**EK2 Wiedza** Poznanie geologicznych procesów kształtujących w przeszłości i obecnie budowę i cechy morfologiczne przypowierzchniowych stref terenu.

**EK3 Wiedza** Poznanie podstaw teoretycznych metod geofizycznych, aparatury, metodyki pomiaru, przetwarzania i interpretacji danych geofizycznych.

**EK4 Umiejętności** Nabycie podstawowych umiejętności oceny warunków geologicznych, hydrogeologicznych i geomorfologicznych na potrzeby prac inżynierskich związanych z budownictwem.

**EK5 Umiejętności** Nabycie podstawowych umiejętności korzystania z informacji geofizycznych na etapie projektowania prac ziemnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Makroskopowe oznaczanie rodzaju cech fizycznych skał i gruntów (6h); krzywa uziarnienia (1h); profilowanie geologiczne (2h); konstrukcja przekroju geologicznego na podstawie wierceń (1h).	10

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Budowa kuli ziemskiej, skały magmowe i metamorficzne (2h); wietrzenie skał, produkty wietrzenia, erozja, transport, akumulacja, diagenesa, skały osadowe (2h); ruchy górotwórcze, deformacje tektoniczne skał, powierzchniowe ruchy masowe (1h); utwory nieskaliste jako podłoże budowlane (1h); wody podziemne, rodzaje, warunki występowania i zasilania, zwierciadło wody, sufozja, upłynnianie gruntów, przemarzanie, kolmatacja (2h); podstawy metod geofizycznych (2h).	10

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Interpretacja geologiczna i geomorfologiczna map geologicznych (4h); przekrój geologiczny (2h); przepływ wód podziemnych, obliczanie współczynnika wodoprzepuszczalności (2h); przetwarzanie i wizualizacja danych geofizycznych oraz ich korelacja z wynikami badań laboratoryjnych i polowych (2h).	10

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

## 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	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości genezy utworów skalnych i umiejętności ich rozpoznawania.
NA OCENĘ 3.0	Teoretyczna znajomość skał i gruntów.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość genezy i rozpoznawania cech petrograficznych jednego rodzaju skał.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość genezy i rozpoznawania cech petrograficznych dwóch rodzajów skał.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość genezy i rozpoznawania cech petrograficznych trzech rodzajów skał.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość genezy i rozpoznawania cech petrograficznych ogółu rodzajów skał i gruntów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak podstawowych wiadomości o geologicznych procesach denudacyjnych (wietrzeniu, erozji, akumulacji, powierzchniowych ruchach masowych).
NA OCENĘ 3.0	Znajomość jednego procesu denudacyjnego.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość dwóch procesów denudacyjnych.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość trzech procesów denudacyjnych.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość czterech procesów denudacyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość ogółu procesów denudacyjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości metod geofizycznych.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość metod geofizycznych.
NA OCENĘ 3.5	Ogólna znajomość metod geofizycznych z jednoczesną dobrą znajomością wybranej metody.
NA OCENĘ 4.0	Ogólna znajomość metod geofizycznych z jednoczesną dobrą znajomością wybranej grupy metod.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość metod geofizycznych.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość metod geofizycznych na poziomie teoretycznym i praktycznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności opisu podstawowych cech geogenicznych terenu (właściwości petrofizycznych skał i gruntów, cech tektonicznych, zjawisk denudacyjnych, cech geomorfologicznych i warunków hydrogeologicznych).
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność charakterystyki dwóch cech geogenicznych terenu.

NA OCENĘ 3.5	Umiejętność charakterystyki trzech cech geogenicznych terenu.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność charakterystyki czterech cech geogenicznych terenu.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność charakterystyki ogółu cech geogenicznych terenu.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność charakterystyki dwóch cech geogenicznych terenu pod kątem potrzeb budowlanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności korzystania z danych geofizycznych.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa umiejętność skorzystania z danych dostarczanych przez wybraną metodę geofizyczną.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa umiejętność skorzystania z danych dostarczanych przez dwie wybrane metody geofizyczne, należące do różnych grup.
NA OCENĘ 4.0	Ogólna umiejętność skorzystania z danych dostarczanych przez wszystkie metody geofizyczne.
NA OCENĘ 4.5	Dobra umiejętność skorzystania z danych dostarczanych przez wszystkie metody geofizyczne.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętność skorzystania z danych dostarczanych przez wszystkie metody geofizyczne.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	L1 W1 C1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2	L1 W1 C1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 2	L1 W1 C1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2	L1 W1 C1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK5		Cel 1 Cel 2	L1 W1 C1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Z.Glazer, J.Malinowski** — *Geologia i geotechnka dla inzynierów budownictwa*, Warszawa, 1991, Wyd. Naukowe PAN
- [2] | **Praca zbiorowa pod red. M.Wacławskiego** — *Zarys geologii i hydrogeologii*, Kraków, 2005, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [3] | **Z.Fajkiewicz** — *Zarys geofizyki stosowanej*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **M.Książkiewicz** — *Geologia dynamiczna*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne
- [2] | **Z.Pazdro, B.Kozerski** — *Hydrogeologia ogólna*, Warszawa, 1990, Wyd. Geologiczne

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jacek Mroczek (kontakt: [jmroczek@pk.edu.pl](mailto:jmroczek@pk.edu.pl))
- 2 prof. dr hab. inż. Mieczysław Wacławski (kontakt: [mwacław@usk.pk.edu.pl](mailto:mwacław@usk.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....