

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia, geofizyka i hydrogeologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geology, geophysics and hydrogeology
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIS C2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie studentom podstawowych wiadomości z zakresu budowy geologicznej i warunków geomorfologicznych i hydrogeologicznych procesów geologicznych powierzchniowej strefy skorupy Ziemskiej oraz z podstawowych metod geofizycznych stosowanych do obrazowania strefy przypowierzchniowej i monitorowania procesów w niej zachodzących

## 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 budowy Ziemi oraz geneza, właściwości fizyczne i umiejętność rozpoznania podstawowych skał i gruntów

**EK2 Wiedza** Poznanie geologicznych procesów kształtujących w przeszłości oraz obecnie budowę i cechy morfologiczne powierzchni Ziemi

**EK3 Wiedza** Zaznajomienie z warunkami występowania, zasilania i właściwościami fizyko - chemicznymi wód podziemnych ich wykorzystaniem i wpływem na podłoże budowlane

**EK4 Umiejętności** Nabycie podstawowych umiejętności rozpoznania podłoża i oceny geologicznych i geomorfologicznych cech terenu na potrzeby prac inżynierskich

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

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Makroskopowe oznaczanie rodzajów i cech fizycznych minerałów, skał i gruntów, występowanie i zastosowanie (4h); Analiza granulometryczna i makroskopowa gruntów nieskalistych (4h); Profilowanie badawcze wyrobisk geologicznych (4h), Konstrukcja przekroju geologicznego na podstawie wyników wiercen badawczych (3h); Ocena warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych na podstawie mapy geologicznej (4h); Konstrukcja przekroju geologicznego na podstawie mapy (4h). Okreslanie współczynnika wodoprzepuszczalności (1h); Konstrukcja mapy zwierciadła wody podziemnej (2h) Przetwarzanie i wizualizacja danych geofizycznych oraz ich korelacja z wynikami badań laboratoryjnych i polowych (4h)	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólne informacje o Ziemi; Elementy geologii historycznej; sposoby gromadzenia informacji o osrodku geologicznym (2h); Procesy endogeniczne (2h); Procesy egzogeniczne (2h) Podstawy gruntoznawstwa (2h) Podstawy geomorfologii (2h); Geologia dynamiczna i tektonika (1h); Podstawy hydrogeologii (2h); Podstawy geofizyki (2h)	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 ćwiczenia laboratoryjne

N2 wykłady

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	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>70</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenia pisemne

P2 Średnia wazona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uczestnictwo w zajęciach

W2 Uzyskanie pozytywnych ocen z wszystkich kolokwiów i projektów

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości genezy i charakterystyki utworów skalnych ( skał magmowych, osadowych, metamorficznych i ich głównych minerałów i gruntów)
NA OCENĘ 3.0	ogólna znajomość genezy i charakterystyki utworów skalnych
NA OCENĘ 3.5	ogólna znajomość genezy i charakterystyki utworów skalnych, dobra znajomość tych cech dla jednego rodzaju utworów skalnych
NA OCENĘ 4.0	ogólna znajomość genezy i charakterystyki utworów skalnych, dobra znajomość tych cech dla dwóch rodzajów utworów skalnych
NA OCENĘ 4.5	ogólna znajomość genezy i charakterystyki utworów skalnych, dobra znajomość tych cech dla trzech rodzajów utworów skalnych
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość genezy i charakterystyki wszystkich utworów skalnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak podstawowych wiadomości o geologicznych procesach fizycznych (wietrzeniu, erozji, transporcie, akumulacji, diagenecie)
NA OCENĘ 3.0	podstawowe wiadomości o procesach geologicznych, dobra znajomość jednego procesu fizycznego
NA OCENĘ 3.5	podstawowe wiadomości o procesach geologicznych, dobra znajomość dwóch procesów fizycznych
NA OCENĘ 4.0	podstawowe wiadomości o procesach geologicznych, dobra znajomość trzech procesów fizycznych
NA OCENĘ 4.5	podstawowe wiadomości o procesach geologicznych, dobra znajomość czterech procesów fizycznych
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość ogółu procesów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak podstawowych wiadomości o warunkach hydrogeologicznych (występowaniu wód podziemnych, rodzajach, zasilaniu, wpływie na środowisko)
NA OCENĘ 3.0	podstawowe wiadomości, dobra znajomość jednego warunku hydrogeologicznego
NA OCENĘ 3.5	podstawowe wiadomości, dobra znajomość dwóch warunków hydrogeologicznych
NA OCENĘ 4.0	podstawowe wiadomości, dobra znajomość trzech warunków hydrogeologicznych
NA OCENĘ 4.5	podstawowe wiadomości, dobra znajomość czterech warunków hydrogeologicznych
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość ogółu warunków hydrogeologicznych i ich związku z cechami geologicznymi
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	brak umiejętności opisu podstawowych cech geologicznych (geogenicznych) terenu (właściwości petrofizycznych skał i gruntów, cech tektonicznych, zjawisk denudacyjnych, cech geomorfologicznych in warunków hydrogeologicznych)
NA OCENĘ 3.0	umiejętność charakterystyki dwóch cech geologicznych terenu
NA OCENĘ 3.5	umiejętność charakterystyki trzech cech geologicznych terenu
NA OCENĘ 4.0	umiejętność charakterystyki czterech cech geologicznych terenu
NA OCENĘ 4.5	umiejętność charakterystyki ogółu cech geologicznych terenu
NA OCENĘ 5.0	umiejętność charakterystyki ogółu cech geologicznych terenu pod kątem potrzeb budowlanych i ich wpływu na środowisko
<b>EFEKT KSZTAŁCENIA 5</b>	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności korzystania z metod geofizycznych
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa umiejętność skorzystania z danych dostarczonych przez wybraną metodę geofizyczną
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa umiejętność skorzystania z danych dostarczonych przez dwie wybrane metody geofizyczne, należące do różnych grup
NA OCENĘ 4.0	Ogólna umiejętność skorzystania z danych dostarczonych przez wszystkie metody geofizyczne
NA OCENĘ 4.5	Dobra umiejętność skorzystania z danych dostarczonych przez wszystkie metody geofizyczne.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętność skorzystania z danych dostarczonych 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	K_W01 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 1	L1 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2	K_W01 K_U01 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 1	L1 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W01 K_W17 K_K01 K_K05 K_K06	Cel 1	L1 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W01 K_U01 K_U02 K_U03 K_U20 K_U22 K_U23	Cel 1	L1 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK5	K_W01 K_U01 K_U02 K_U03 K_U20 K_U22 K_U23	Cel 1	L1 W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **M.Książkiewicz-** — *Geologia dynamiczna*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne
- [2] | **Praca zbiorowa pod red. M.Waławskiego-** — *Zarys geologii i hydrogeologii. Podrecznik dla studentów*, Kraków, 2005, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [3] | **Z. Fajklewicz-** — *Zarys geofizyki stosowanej*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Z.Glazer, J.Malinowski-** — *Geologia i geotechnka dla inżynierów budownictwa*, Warszawa, 1991, Naukowe
- [2] | **J.Kondracki-** — *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, Warszawa, 1994, Wyd. Naukowe PWN
- [3] | **Z. Pazdro, B. Kozerski** — *Hydrogeologia Ogólna*, Warszawa, 1990, Wydawnictwo

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Bernadetta Pasierb (kontakt: [bettka@pk.edu.pl](mailto:bettka@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Tomisław Golebiowski (kontakt: [goleb@pk.edu.pl](mailto:goleb@pk.edu.pl))

2 dr inż. Bernadetta Pasierb (kontakt: [mail@example.com](mailto:mail@example.com))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....