

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering geology
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS C10 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami z zakresu płytkiej budowy geologicznej litosfery dla rozumienia procesów geologicznych, które uformowały przypowierzchniową część ośrodka geologicznego i mają wpływ na jego właściwości.

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

1 Wiedza z zakresu geografii z elementami geologii na poziomie szkoły średniej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Poznanie budowy Ziemi. Geneza i właściwości fizyko-chemiczne skał i gruntów.

**EK2 Wiedza** Poznanie procesów geologicznych kształtujących w przeszłości i obecnie strefę przypowierzchniową i powierzchnię Ziemi ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Polski.

**EK3 Umiejętności** Nabycie podstawowych umiejętności rozpoznania podłoża i oceny geologicznych cech terenu na potrzeby prac związanych z hydrotechniką i geoinżynierią.

**EK4 Kompetencje społeczne** Nabycie umiejętności pracy w interdyscyplinarnym zespole, który koreluje dla potrzeb hydrotechniki i geoinżynierii informacje geologiczne, hydrogeologiczne, geomorfologiczne, geofizyczne i geotechniczne.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Zajęcia organizacyjne.	1
<b>W2</b>	Ogólne informacje o Ziemi. Elementy geologii historycznej. Sposoby pozyskiwania informacji o ośrodku geologicznym.	2
<b>W3</b>	Omówienie procesów endogenicznych.	2
<b>W4</b>	Omówienie procesów egzogenicznych.	2
<b>W5</b>	Podstawy gruntoznawstwa - cz. I	2
<b>W6</b>	Podstawy gruntoznawstwa - cz. II	2
<b>W7</b>	Geologia dynamiczna i tektonika.	2
<b>W8</b>	Korzystanie z elektronicznych danych geologicznych, hydrogeologicznych i geofizycznych udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG-PIB).	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Mineralogia i petrografia skał magmowych i metamorficznych.	2
<b>P2</b>	Mineralogia i petrografia skał osadowych.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P3</b>	Rozpoznawanie skał.	2
<b>P4</b>	Opis i rozpoznawanie rodzajów gruntów. Konstrukcja krzywej uziarnienia i trójkąta klasyfikacyjnego w programie Grapher.	2
<b>P5</b>	Przygotowanie karty otworowej i konstrukcja przekroju geologiczno-inżynierskiego w programie Strater.	2
<b>P6</b>	Analiza warunków geologiczno-inżynierskich na podstawie mapy geologicznej.	2
<b>P7</b>	Wizualizacja granic geologicznych w programie Surfer, na podstawie danych otworowych.	2
<b>P8</b>	Trójwymiarowa wizualizacja struktur geologicznych w programie Voxler na podstawie danych geofizycznych.	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** 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
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	0
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Kolokwium

F3 Projekty indywidualne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uczestnictwo w zajęciach

W2 Uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnej, kolokwium i projektów

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości genezy, charakterystyki i umiejętności rozpoznania utworów skalnych (skał magmowych, osadowych, metamorficznych i gruntów).

NA OCENĘ 3.0	Ogólna znajomość genezy, charakterystyki i umiejętności rozpoznania utworów skalnych.
NA OCENĘ 3.5	Ogólna znajomość genezy, charakterystyki i umiejętności rozpoznania utworów skalnych. Dobra znajomość jednego rodzaju utworów skalnych
NA OCENĘ 4.0	Ogólna znajomość genezy, charakterystyki i umiejętności rozpoznania utworów skalnych. Dobra znajomość dwóch rodzajów utworów skalnych.
NA OCENĘ 4.5	Ogólna znajomość genezy, charakterystyki i umiejętności rozpoznania utworów skalnych. Dobra znajomość trzech rodzajów utworów skalnych.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość genezy, charakterystyki i umiejętności rozpoznania wszystkich rodzajów utworów skalnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak podstawowych wiadomości o procesach geologicznych wewnętrznych (magmatyzm, metamorfizm, diastrofizm) i zewnętrznych (wietrzenie, erozja, powierzchniowe ruchy masowe)
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe wiadomości o procesach geologicznych zachodzących we wnętrzu i na powierzchni Ziemi.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowe wiadomości i dobra znajomość jednego z procesów geologicznych
NA OCENĘ 4.0	Podstawowe wiadomości i dobra znajomość dwóch z procesów geologicznych.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość większości procesów geologicznych.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość ogółu procesów geologicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności opisu podstawowych cech geologicznych terenu (rodzaj skał i gruntów, cech tektonicznych, zjawisk denudacyjnych, geomorfologii i warunków hydrogeologicznych).
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność charakterystyki trzech cech geologicznych terenu.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność charakterystyki czterech cech geologicznych terenu.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność charakterystyki ogółu cech geologicznych terenu.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność charakterystyki ogółu cech geologicznych terenu.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętność charakterystyki cech geologicznych terenu dla potrzeb hydrotechniki i geoinżynierii
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności opisu podstawowych cech geogenicznych terenu (właściwości petrofizycznych skał i gruntów, własności geofizycznych cech tektonicznych, zjawisk denudacyjnych, cech geomorfologicznych i warunków hydrogeologicznych) dla potrzeb hydrotechniki i geoinżynierii

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 opisu i korelacji kilku właściwości petrofizycznych skał i gruntów, własności geofizycznych cech tektonicznych i cech geomorfologicznych
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność opisu i korelacji ogółu właściwości petrofizycznych skał i gruntów, własności geofizycznych cech tektonicznych, cech geomorfologicznych
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność charakterystyki ogółu cech geogenicznych terenu i skorelowania ich ze sobą

## 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_W01 K_W03 K_U01 K_U03 K_U05 K_U20 K_U23 K_U27 K_U28 K_K03	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W01 K_W03 K_U01 K_U03 K_U05 K_U20 K_U23 K_U27 K_U28 K_K03	Cel 1	W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_W01 K_W03 K_U01 K_U03 K_U05 K_U20 K_U23 K_U27 K_U28 K_K03	Cel 1	W8 P1 P2 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K_W01 K_W03 K_U01 K_U03 K_U05 K_U20 K_U23 K_U27 K_U28 K_K03	Cel 1	W8 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Praca zbiorowa pod red. M.Wacławskiego — *Zarys geologii i hydrogeologii*, Kraków, 2005, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [2 ] M.Książkiewicz — *Geologia dynamiczna*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne
- [3 ] E. Liber-Madziarz, E.Teissyre — *Mineralogia i Petrografia*, Wrocław, 2002, Wyd. Pol. Wrocławskie
- [4 ] R. Dadlez, W. Jaroszewski — *Tektonika*, Warszawa, 1994, Wyd. PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Bernadetta Pasierb (kontakt: bettka@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....