

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia i hydrogeologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geology and hydrogeology
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIN B3 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	10	0	5	0	0	3

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie wiedzy z dziedziny warunków geologicznych i hydrogeologicznych, przydatnej w działalności w zakresie inżynierii środowiska

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

1 bez wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Poznanie litologii przypowierzchniowych struktur geologicznych (pokryw zwietrzelinowych, pokryw deluwialnych, pokryw koluwialnych, podłoża skalistego jednorodnego i krasowego, podłoża wielowarstwowego).

**EK2 Wiedza** Poznanie warunków hydrogeologicznych terenu (właściwości hydrogeologicznych utworów skalnych, form występowania, warunków zasilania poziomów wodonośnych, ich zasilania, drenażu i wrażliwości na zanieczyszczenia) w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.

**EK3 Wiedza** Poznanie zarysu budowy geologicznej głównych regionów Polski (Tatr i Pienin, Karpat fliszowych, Zapadliska Przedkarpackiego, Wyżyn środkowopolskich, Nizy Polskiego)

**EK4 Umiejętności** Umiejętności prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska w różnych strukturach geomorfologicznych (tereny nizinne i pagórkowate, dna dolin rzecznych, zbocza dolin, obszary struktur fałdowych, obszary krasowe)

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Analiza wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych terenu na sposób i warunki realizacji obiektów inżynierii środowiska.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Opracowanie cech budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych wybranego terenu na podstawie materiałów archiwalnych (mapy geologiczne i hydrogeologiczne, dokumentacje geologiczno-inżynierskie)-5h.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Schematy budowy geologicznej obszarów górskich, wyżynnych, równinnych i dolin rzecznych. Litologia pokryw zboczowych i podłoża skalistego w różnych obszarach (4h). Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych (3h). Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych głównych regionów geologicznych Polski (3h).	10

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

## 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	18
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	100
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości cech litologicznych przypowierzchniowych struktur geologicznych (pokryw zwietrzelinowych, pokryw deluwialnych, pokryw koluwialnych, podłoża skalistego jednorodnego i krasowego, podłoża wielowarstwowego).
NA OCENĘ 3.0	pobieżna znajomość litologii przynajmniej jednej struktury geologicznej.

NA OCENĘ 3.5	dobra znajomość litologii dwóch struktur geologicznych.
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość litologii trzech struktur geologicznych.
NA OCENĘ 4.5	dobra znajomość litologii czterech struktur geologicznych.
NA OCENĘ 5.0	dobra znajomość litologii ogółu struktur geologicznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy o warunkach hydrogeologicznych terenu (właściwościach hydrogeologicznych utworów skalnych, formach występowania, warunkach zasilania poziomów wodonośnych, ich drenażu i wrażliwości na zanieczyszczenia) w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.
NA OCENĘ 3.0	pobieżna znajomość przynajmniej jednego warunku hydrogeologicznego w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.
NA OCENĘ 3.5	dobra znajomość dwóch warunków hydrogeologicznych w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość trzech warunków hydrogeologicznych w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.
NA OCENĘ 4.5	dobra znajomość czterech warunków hydrogeologicznych w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.
NA OCENĘ 5.0	dobra znajomość czterech warunków hydrogeologicznych w podłożu skalistym i pokrywach zboczowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości zarysu budowy geologicznej głównych regionów Polski (Tatr i Pienin, Karpat fliszowych, Zapadliska Przedkarpackiego, Wyżyn środkowopolskich, Niżu Polskiego).
NA OCENĘ 3.0	pobieżna znajomość zarysu budowy geologicznej przynajmniej jednego regionu Polski.
NA OCENĘ 3.5	dobra znajomość zarysu budowy geologicznej dwóch regionów Polski.
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zarysu budowy geologicznej trzech regionów Polski.
NA OCENĘ 4.5	dobra znajomość zarysu budowy geologicznej czterech regionów Polski.
NA OCENĘ 5.0	dobra znajomość zarysu budowy geologicznej ogółu regionów Polski.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak umiejętności prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska w różnych strukturach geomorfologicznych (tereny nizinne i pagórkowate, dna dolin rzecznych, zbocza dolin, obszary struktur fałdowych, obszary krasowe).

NA OCENĘ 3.0	pobieżna umiejętność prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska przynajmniej w jednej strukturze geo-morfologicznej.
NA OCENĘ 3.5	dobra umiejętność prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska w dwóch strukturach geomorfologicznych.
NA OCENĘ 4.0	dobra umiejętność prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska w trzech strukturach geomorfologicznych.
NA OCENĘ 4.5	dobra umiejętność prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska w czterech strukturach geomorfologicznych.
NA OCENĘ 5.0	dobra umiejętność prognozowania wpływu warunków geologicznych i hydrogeologicznych na realizację inwestycji inżynierii środowiska w ogółu strukturach geomorfologicznych.

## 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_K02	Cel 1	S1 L1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K_K02	Cel 1	S1 L1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_K02	Cel 1	S1 L1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K_K02	Cel 1	S1 L1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Praca zbiorowa pod red. J. Malinowskiego — *Budowa geologiczna Polski. Tom VII. Hydrogeologia*, Warszawa, 1991, Wyd. Geologiczne
- [2] Praca zbiorowa pod red M. Waclawskiego — *Zarys geologii i hydrogeologii. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych.*, Kraków, 1005, Wyd. Politechniki Krakowskiej

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1 ] **Z. Glazer, J. Malinowski** — *Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa*, Warszawa, 1991, PWN  
[2 ] **Z. Pazdro, B. Kozerski** — *Hydrogeologia ogólna*, Warszawa, 1990, Wyd. Geologiczne

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

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

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Jacek Mroczek (kontakt: jmroczek@pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....