

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Monitoring i zarządzanie środowiskiem

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia i geomorfologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geology and geomorphology
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OŚ oIS C1 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	30	5	10	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie studentom podstawowych wiadomości z zakresu: budowy geologicznej, warunków geomorfologicznych oraz rozpoznania podłoża metodami geofizycznymi na potrzeby prac inżynierskich związanych z budownictwem i ochroną środowiska.

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

1 bez wymagań

## 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 geomorfologiczne przypowierzchniowych stref terenu.

**EK3 Wiedza** Poznanie podstawowe metod geofizycznych stosowanych w rozpoznaniu podłoża.

**EK4 Umiejętności** Nabycie podstawowych umiejętności oceny geologicznych i geomorfologicznych cech terenu na potrzeby prac inżynierskich związanych z ochroną środowiska naturalnego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zarys budowy kuli ziemskiej (0,5h). Procesy wewnętrzne: magmatyzm i metamorfizm (1,5h). Skały magmowe i metamorficzne (2h). Procesy zewnętrzne: wietrzenie, erozja, transport i akumulacja (6h). Skały osadowe (3h). Ruchy górotwórcze, trzęsienia ziemi, deformacje tektoniczne skał. Powierzchniowe ruchy masowe (3h). Wody podziemne: rodzaje, warunki występowania, zasilania i przepływu (2h). Zwierciadło wód podziemnych (2h). Elementy naturalnego chemizmu wód podziemnych (2h). Klasyfikacja geomorfologicznych form terenu (1h). Geomorfologiczny podział Polski (1h). Charakterystyka form geomorfologicznych ukształtowanych przez działalność rzeźbotwórczą: rzeczną, eoliczną, lodowcową i jeziorną (4h). Geofizyczne metody rozpoznania podłoża. Problemy i ocena geologiczno-inżynierska podłoża (4h)	30

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Interpretacja geologiczna i geomorfologiczna map geologicznych i geomorfologicznych (5h).	5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Makroskopowe oznaczanie rodzaju i cech fizycznych skał i gruntów (6h). Konstrukcja przekrojów geologicznych na podstawie map geologicznych i wierceń, interpretacja geofizyczna (4h).	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	45
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>99</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Średnia ważona ocen formujących



## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości genezy i charakterystyki utworów skalnych (skał magmowych, osadowych, metamorficznych i gruntów)
NA OCENĘ 3.0	ogólna znajomość genezy i charakterystyki utworów skalnych
NA OCENĘ 3.5	dobra znajomość genezy i charakterystyki jednego rodzaju utworów skalnych .
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość genezy i charakterystyki dwóch rodzajów utworów skalnych .
NA OCENĘ 4.5	dobra znajomość genezy i charakterystyki trzech rodzajów utworów skalnych .
NA OCENĘ 5.0	dobra znajomość genezy i charakterystyki wszystkich rodzajów utworów skalnych .
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak podstawowych wiadomości o geologicznych procesach denudacyjnych (wietrzeniu, erozji, akumulacji, powierzchniowych ruchach masowych)
NA OCENĘ 3.0	dobra 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	znajomość ogółu procesów denudacyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak podstawowych wiadomości o metodach geofizycznych , metodyce i zasadach pomiaru
NA OCENĘ 3.0	znajomość przynajmniej jednej metody geofizycznej
NA OCENĘ 3.5	znajomość dwóch metod geofizycznych
NA OCENĘ 4.0	znajomość trzech metod geofizycznych
NA OCENĘ 4.5	znajomość czterech metod geofizycznych
NA OCENĘ 5.0	znajomość najważniejszych metod stosowanych w geofizyce inżynierskiej, umiejętność prawidłowego ich zastosowania zgodnie z celem badań i warunkami terenowymi
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 ogółu cech geogenicznych terenu pod kątem potrzeb ochrony środowiska

## 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_W10, K_W12	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2	K_W10, K_W12	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W10, K_W12	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_U05, K_K04	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **J. Kondracki** — *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, Warszawa, 1994, PWN
- [2] | **Praca zbiorowa pod red. M. Waclawskiego** — *Zarys geologii i hydrogeologii. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 2005, Wyd. Politechniki Krakowskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **P. Stenzel, J. Szymanko** — *Metody geofizyczne w badaniach hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich*, Warszawa, 1973, Wyd. Geologiczne
- [2] | **M. Klimaszewski** — *Geomorfologia*, Warszawa, 1978, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

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

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

4 dr inż. Maciej Budkiewicz (kontakt: mbudkiew@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)

.....  
.....  
.....  
.....