

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geology
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS B9 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Poznanie geologicznych procesów kształtujących w przeszłości i obecnie przypowierzchniowe partie Ziemi.
- Cel 2** Poznanie zależności warunków geologiczno-inżynierskich podłoża budowlanego od procesu ich powstawania.
- Cel 3** Poznanie genezy i właściwości skał magmowych, osadowych, metamorficznych. Przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych w zakresie możliwości wykorzystania skał jako materiału budowlanego i jako

podłoża w budownictwie

Cel 4 Poznanie wpływu procesów geologicznych na występowanie różnych form geomorfologicznych na terenie Polski i ich budowy geologicznej.

Cel 5 Nauczenie określić rodzajów gruntów budowlanych i ich charakterystyki jako podłoża budowlanego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zakres wiadomości z geografii i fizyki obowiązującego programu szkoły średniej w Polsce

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Nabycie umiejętności identyfikacji warunków geologicznych dla lokalizacji inwestycji budowlanej (litologii, stratygrafii, istniejących potencjalnych procesów geologicznych).

EK2 Umiejętności Umiejętność rozpoznawania podstawowych skał osadowych, magmowych i metamorficznych, określenie ich podstawowych właściwości, struktury, tekstury i składu mineralnego.

EK3 Umiejętności Umiejętność identyfikowania budowy geologicznej terenu budowlanego w szerokim kontekście geologicznym

EK4 Wiedza Rozumienie procesów geologicznych w kontekście budowy geologicznej Ziemi w tym aktualnych procesów kształtujących powierzchnie partie Ziemi.

EK5 Wiedza Zrozumienie zależności warunków geologiczno-inżynierskich podłoża budowlanego od procesu ich powstawania.

EK6 Kompetencje społeczne Zrozumienie pojęć stosowanych w naukach geologicznych i geotechnice w celu właściwej współpracy absolwenta budownictwa z geologami i geotechnikami. Umiejętność pracy w zespole, umiejętność posługiwania się programami komputerowymi stosowanymi w geologii inżynierskiej i wyszukiwanie informacji w internecie.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Budowa Ziemi, pojęcie litosfery, procesy geologiczne kształtujące powierzchnię Ziemi, procesy geologiczne endogeniczne i egzogeniczne; czas geologiczny,	1
W2	Naprężenia globalne - dziś, trzęsienia Ziemi: przyczyny, przebieg i skutki; tektonika kier litosfery: strefy ryftowe, strefy subdukcji, uskoki transformacyjne.	1
W3	Plutonizm i wulkanizm przyczyny i mechanizm. Typy magmy, krystalizacja, klasyfikacja skał magmowych, . Powstawanie i formy występowania skał magmowych i plutonicznych.	1
W4	Metamorfizm: czynniki, klasyfikacja, skały metamorficzne.	1
W5	Procesy prowadzące do powstawania skał osadowych. Procesy zewnętrzne: wietrzenie, erozja, transport i akumulacja w różnych środowiskach.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Sedymentacja. Środowiska sedymentacji. Proces powstawania skał osadowych i zależność właściwości skał osadowych od środowiska sedymentacyjnego	1
W7	Formy występowania skał osadowych. Klasyfikacja skał osadowych. Elementy warstwy.	1
W8	Diastrofizm: przyczyny i skutki. Fałdy i płaszczowiny. Elementy fałdu. Uskoki, rowy i zręby. Elementy uskoku. Spękania i cios. Deformacje ciągłe i nieciągłe.	1
W9	Grunty budowlane. Charakterystyka i podział wg normy PN-EN ISO 14 688-1 i normy PN-86/B-02480. Analiza granulometryczna, wykres uziarnienia.	1
W10	Mapy geologiczne, podział map dokumentacja geologiczno-inżynierska, dokumentacja geotechniczna.	1
W11	Wody podziemne, podział wód podziemnych, hydrogeologiczne warunki i cechy wód podziemnych, zwierciadło napięte i swobodne, spadek hydrauliczny, źródła	1
W12	Ruchy masowe. klasyfikacja. Przyczyny i skutki powstawania osuwisk. Rodzaje osuwisk. Sposoby monitorowania i zapobiegania osuwiskom, tereny górnicze i pogórnice.	2
W13	Budowa geologiczna Polski	2

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Właściwości fizyczne minerałów: makro i mikroskopowe określenie właściwości różnych minerałów	2
L2	Rozpoznawanie makro i mikroskopowe; opis skał magmowych z uwzględnieniem ich wykorzystania w budownictwie	2
L3	Rozpoznawanie makro i mikroskopowe; opis skał osadowych z uwzględnieniem ich wykorzystania w budownictwie	2
L4	Rozpoznawanie makro i mikroskopowe; opis skał metamorficznych z uwzględnieniem ich wykorzystania w budownictwie	2
L5	wykonanie profili z otworów geologiczno-inżynierskich i przekroju geologiczno-inżynierskiego w programie Geostar	2
L6	wykonanie przekroju geologicznego z mapy geologicznej wzdłuż zadanej linii przekrojowej wraz z interpretacją geologiczno-inżynierską	3
L7	identyfikacja próbek gruntów z wierceń, wykonanie krzywej granulometrycznej gruntu według normy PN-EN ISO 14 688-1 i normy PN-86/B-02480. Oznaczenie nazwy gruntu.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca w grupach

N5 Konsultacje

N7 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

Zaliczenie obejmuje praktyczny sprawdzian z rozpoznawania skał, wykonanie projektów na ćwiczeniach i kolokwium zaliczeniowe

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU
W1 zaliczenie laboratoriów

W2 zaliczenie kolokwium końcowego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	X
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie kolokwium rozpoznawania skał na ocenę 3.0. Zaliczenie laboratoriów na ocenę 3.0. Zaliczenie Kolokwium końcowego (w formie testu 50 pytań) na poziomie 60%.
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	X
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie kolokwium rozpoznawania skał na ocenę 3.0. Zaliczenie laboratoriów na ocenę 3.0. Zaliczenie Kolokwium końcowego (w formie testu 50 pytań) na poziomie 60%.
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie kolokwium rozpoznawania skał na ocenę 3.0. Zaliczenie laboratoriów na ocenę 3.0. Zaliczenie Kolokwium końcowego (w formie testu 50 pytań) na poziomie 60%.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie kolokwium rozpoznawania skał na ocenę 3.0. Zaliczenie laboratoriów na ocenę 3.0. Zaliczenie Kolokwium końcowego (w formie testu 50 pytań) na poziomie 60%.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie kolokwium rozpoznawania skał na ocenę 3.0. Zaliczenie laboratoriów na ocenę 3.0. Zaliczenie Kolokwium końcowego (w formie testu 50 pytań) na poziomie 60%.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie kolokwium rozpoznawania skał na ocenę 3.0. Zaliczenie laboratoriów na ocenę 3.0. Zaliczenie Kolokwium końcowego (w formie testu 50 pytań) na poziomie 60%.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 l5 l6 l7	N1 N2 N4	F2 F3 P1
EK2		Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 l1 l2 l3 l4	N1 N2	F1
EK3		Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w11 w12 w13 l5 l6	N1 N2 N4	F2 F3 P1
EK4		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w11 w12 w13	N1	P1
EK5		Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 l5 l6 l7	N1 N2 N4	F2 F3 P1
EK6		Cel 5	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 l5 l6 l7	N2 N4	F1 F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] M.Waławski (red.) — *Zarys geologii i hydrogeologii*, Kraków, 2005, Wyd. Polit. Krakow.
- [2] M.Plewa — *Geologia inżynierska z petrografią*, Kraków, 1996, Wyd. Polit. Krakow.
- [3] M.Książkiewicz — *Geologia dynamiczna*, Warszawa, 1972, Wyd. Geol.
- [4] E.Lenczewska-Samotyja i in. — *Zarys geologii inżynierskiej i hydrogeologii*, Warszawa, 2000, Wyd. Polit. Warszaw.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Z.Glazer, J.Malinowski — *Geologia i geotechnika*, Warszawa, 1991, Wyd.PWN
- [2] M.Plewa i in. — *Geologia inżynierska i hydrogeologia*, Kraków, 1998, Wyd. Polit. Krakow.

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Norma PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. część 1: Oznaczanie i opis
- [2] Norma PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

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

dr hab. inż. prof. PK Elżbieta Pilecka (kontakt: epilecka@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Elżbieta Pilecka (kontakt: epilecka@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Mirosława Bazarnik (kontakt: mbazarnik@pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Justyna Morman-Wątor (kontakt: jmorman@pk.edu.pl)
- 4 mgr inż. Magdalena Moskal (kontakt: mbialek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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