



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy geologii [S1IŚrod2>PGI]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria środowiska

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. Katarzyna Machowiak prof. PP  
katarzyna.machowiak@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

WIEDZA: na poziomie absolwenta szkoły średniej z zakresu geografii, chemii i fizyki oraz podstaw geodezji na poziomie politechnicznym UMIEJĘTNOŚCI: student zna podstawowe prawa zachodzące w przyrodzie, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w grupie, ponosi odpowiedzialność za efekty swojej pracy, samodzielnie poszerza swoją wiedzę

### Cel przedmiotu

Osiągnięcie niezbędnego poziomu wiedzy z zakresu geologii umożliwiającego jej wykorzystanie w dalszym przebiegu studiów na przedmiotach powiązanych

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie matematyki, fizyki, chemii, biologii i innych obszarów nauki, tworzącą podstawy teoretyczne przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z inżynierią środowiska i budownictwem. Zna podstawy geologii, ma szczegółową wiedzę w zakresie mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych. Ma podstawową wiedzę na temat

wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko oraz rozumie potrzebę wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju

**Umiejętności:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich. Potrafi posługiwać się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.

**Kompetencje społeczne:**

Posiada umiejętność adaptowania się do nowych i zmieniających się okoliczności, potrafi określić priorytety przy realizacji określonego przez siebie i innych zadania, działając m.in. w interesie publicznym oraz z uwzględnieniem celów zrównoważonego rozwoju. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Rozumie potrzebę pracy zespołowej, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Bieżące przygotowanie i aktywność na zajęciach (krótkie wejściówki). Zaliczenie końcowe zajęć laboratoryjnych - ustne z rozpoznawania skał. Zaliczenie końcowe wykładu złożone z testu kombinacyjnego (wielokrotnego wyboru i uzupełnienia brakujących treści) oraz części opisowej (dwa zagadnienia opisowe).

### Treści programowe

Podstawowe zagadnienia z geologii fizycznej. Wiadomości wstępne dotyczące ewolucji Ziemi, budowy wnętrza Ziemi i procesów endogenicznych (wulkanizm, plutonizm, trzęsienia ziemi i inne geozagrożenia wynikające z procesów endogenicznych). Omówienie procesów egzogenicznych, erozyjno-akumulacyjnej działalności lodowców, podstaw hydrogeologii (geneza i zasoby wód na Ziemi, woda w strefie aeracji i saturacji, przepływy wód gruntowych), woda w podłożu budowlanym i deformacje filtracyjne. Procesy erozyjno-akumulacyjne wywołane działaniem powierzchniowych wód płynących i wód stojących, procesy eoliczne. Powierzchniowe ruchy masowe, ich rodzaje i przyczyny, budowa geologiczna sprzyjająca ruchom masowym oraz obszary zagrożone osuwiskami w Polsce. Klasyfikacja geologiczno-inżynierska gruntów budowlanych - w zakresie umożliwiającym omówienie wiązań strukturalnych w gruncie, wrażliwości na zmiany składu fazowego i przeglądu gruntów o specyficznych właściwościach (grunty tiksotropowe, sufozyjne, zapadowe, kurzawkowe, etc.). Budowa geologiczna Wielkopolski i geneza gruntów tam występujących. Podstawowe minerały skałotwórcze. Klasyfikacja skał magmowych oraz ich prawidłowy makroskopowy opis. Klasyfikacja, rozpoznawanie i opis podstawowych skał osadowych i metamorficznych

### Tematyka zajęć

Wykłady (realizowane tematy; kolejność modyfikowana do potrzeb odbiorców):

1. Budowa wnętrza Ziemi, skorupa kontynentalna i oceaniczna
2. Plutonizm i wulkanizm
3. Wietrzenie fizyczne i chemiczne
4. Ruchy masowe
5. Złodowacenia i budowa geologiczna Wielkopolski
6. Podstawy hydrogeologii
7. Grunty specyficzne (zapadowe, sufozyjne, tiksotropowe, etc.)

Zajęcia laboratoryjne

Minerały skałotwórcze, podstawowe skały magmowe, osadowe i metamorficzne - rozpoznawanie

### Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną. Laboratorium - prezentacja multimedialna z przekazaniem niezbędnych treści teoretycznych - jako wprowadzenie, a dalej praktyczne zajęcia z rozpoznawania minerałów i skał. Metoda konkursowego wspierania nauki - ogłaszanie drobnych konkursów w trakcie

semestru.

## Literatura

Podstawowa:

Książkiewicz M., Geologia dynamiczna (Wydaw. Geol., Warszawa 1979)

Machowiak K., Fllieger-Szymańska M. (2015) Podstawy geologii dla studentów budownictwa: przewodnik do ćwiczeń, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 89 s.

Stankowski W., Wstęp do geologii kenozoiku (Wydaw. Nauk. UAM, 1996)

Malinowski, Glazer Z., Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa (PWN, 1991)

Jeż J., Przyrodnicze aspekty bezpiecznego budownictwa (Wydaw. PP, 1995)

Uzupełniająca:

Stanley S. M., Historia Ziemi (PWN 2001)

Van Andel T. H., Nowe spojrzenie na starą planetę. Zmienne oblicze Ziemi (PWN 1997)

Mizerski W., Geologia dynamiczna (PWN 2010)

Czubla P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E., Przewodnik do ćwiczeń z geologii (wydanie II), (PWN 2009)

6. Jeż J., Biogeotechnika (Wydaw. PP, 2008)

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00