



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Geochemia

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Technologie Ochrony Środowiska		II/3
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
-		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	15	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	

Liczba punktów ECTS

3

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Aleksandra Grzybka-Zasadzińska		dr hab. inż. Dominik Pauksza

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza w zakresie geochemii.

Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych, innych właściwie dobranych źródeł.

Umiejętność pracy w laboratorium chemicznym i obsługi aparatury badawczej.

Zrozumienie potrzeby dokończania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz istotności skutków działalności inżynierskiej.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy w zakresie budowy litosfery Ziemi, poznanie naturalnych procesów w niej zachodzących oraz opanowanie umiejętności identyfikacji skał i minerałów na podstawie cech morfologicznych, właściwości optycznych oraz badań rentgenowskich.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K_W06 zna zasady definiowania, i charakteryzowania surowców, produktów i procesów stosowanych w przemyśle chemicznym; ma wiedzę o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie



K_W14 ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej

Umiejętności

K_U01 pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi, integruje je, interpretuje oraz wyciąga wnioski i formułuje opinie

K_U02 pracuje indywidualnie i w współpracy efektywnie w zespole

K_U04 potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym opracowanie problemu z zakresu studiowanego kierunku studiów

K_U06 ma umiejętność samokształcenia się

K_U13 oznacza właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne i termiczne materiałów

Kompetencje społeczne

K_K01 rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych

K_K02 ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

K_K03 potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Egzamin w formie pisemnej
2. Ocena pracy laboratoryjnej wraz z raportem

Treści programowe

Model wielkiego wybuchu.

Budowa i skład Ziemi. Tektonika płyt

Struktura pierwiastków i minerałów – elementy chemii ciała stałego.

Rentgenowska analiza identyfikacyjna minerałów.

Rozpowszechnienie i geochemiczna klasyfikacja pierwiastków. Powstawanie i występowanie minerałów.

Rozpoznawanie minerałów.

Skały magmowe i ich skład.

Skały wulkaniczne. Wody mineralne.

Kopaliny solne.



Wietrzenie skalne.

Skąły osadowe.

Procesy metamorficzne.

Napełniacze mineralne w technologiach.

Metody dydaktyczne

Wykład, laboratoria

Literatura

Podstawowa

1. Migaszewski Z., Gałuszka A., Podstawy geochemii środowiska, Warszawa 2007

2. Kosturkiewicz Z., Metody krystalografii, Wydawnictwo naukowe UAM

Uzupełniająca

1. Duda R., L. Rejl L., Wielka encyklopedia minerałów, Elipsa 2

2. Kabata-Pendias A., Pendias H., Biogeochemia pierwiastków śladowych, PWN, Warszawa 1999.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie raportu z zajęć laboratoryjnych) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności