



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Struktura i właściwości fizykochemiczne minerałów [S1TOZ1>SiWFM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr inż. Aleksandra Grzabka-Zasadzińska

aleksandra.grzabka-zasadzinska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza w zakresie geologii. 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

Opanowanie umiejętności identyfikacji minerałów na podstawie ich właściwości fizykochemicznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

k_w02 - ma wiedzę z fizyki i chemii pozwalającą zrozumieć zjawiska i przemiany występujące w procesach technologicznych oraz środowiskowych.

k_w10 - ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w technologiach obiegu zamkniętego.

Umiejętności:

k_u01 - potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z technologiami obiegu zamkniętego, także w języku obcym, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.

k_u03 - planuje, dobiera sprzęt i aparaturę naukową, wykonuje badania oraz analizuje wyniki i formułuje na tej podstawie wnioski.

k_u08 - potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole.

k_u21 - potrafi zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty związane z technologiami obiegu zamkniętego, wykorzystując zarówno metody doświadczalne, jak i symulacyjne oraz interpretować ich wyniki i formułować wnioski.

Kompetencje społeczne:

k_k02 - wykazuje samodzielność i inwencję w pracy indywidualnej, jak i efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne role; obiektywnie ocenia efekty pracy własnej i członków zespołu.

k_k03 - samodzielnie ustala i realizuje powierzony mu plan działania, określając priorytety służące jego realizacji, krytycznie ocenia stopień zaawansowania w realizacji powierzonego zadania.

k_k07 - przejawia dbałość i pełną odpowiedzialność za powierzony mu sprzęt specjalistyczny służący do badań.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Sprawdzenie wiedzy przed rozpoczęciem zajęć.
2. Ocena pracy laboratoryjnej wraz z raportem.

Treści programowe

W ramach zajęć student wykonuje ćwiczenia praktyczne obejmujące identyfikację minerałów na podstawie ich właściwości fizykochemicznych (barwa, połysk, właściwości optyczne, twardość, pokrój, itd.). Zapoznaje się również z metodą analizy strukturalnej minerałów (metoda WAXS).

Metody dydaktyczne

Laboratoria.

Literatura

Podstawowa

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

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

Uzupełniająca

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

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	9	0,50