



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Geochemia

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geologia (po inż.) Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia drugiego stopnia poinżynierskie Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07GELiS.42N.06674.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Monika Nowak	
Prowadzący zajęcia	Monika Nowak, Danuta Michalska	
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 15, Egzamin - Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu krążenia pierwiastków oraz stosowania geochemicznych metod badawczych.
C2	W trakcie zajęć laboratoryjnych praktyczna demonstracja wybranych zagadnień poruszanych na wykładach.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna główne problemy geochemii oraz jej powiązania z innymi naukami (np. hydrogeochemia, biogeochemia, geochemia środowiskowa).	GEL_K4_W03, GEL_K4_W04, GEL_K4_W05	Egzamin pisemny, Test
W2	zna charakterystyki geochemiczne środowisk tektonicznych	GEL_K4_W03, GEL_K4_W05	Egzamin pisemny, Test
W3	zna główne środowiska i procesy geochemiczne w litosferze	GEL_K4_W01, GEL_K4_W05	Egzamin pisemny, Test
W4	ma ogólne pojęcie o analityce chemicznej w geochemii	GEL_K4_W03, GEL_K4_W05	Egzamin pisemny, Test, Raport
Umiejętności - Student/ka:			
U1	umie wyróżnić czynniki geochemiczne, podać klasyfikację, mechanizm oraz dynamikę obiegu pierwiastków głównych i śladowych w przyrodzie	GEL_K4_U05, GEL_K4_U06	Raport
U2	potrafi wykorzystać wybrane pierwiastki do podstawowych rozważań geochemicznych	GEL_K4_U02	Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Główne definicje i problemy geochemii oraz jej powiązania z innymi naukami z dziedziny geologii i nauk o ziemi.	W1	Wykład
2.	Charakterystyka geochemiczna środowisk tektonicznych; czynniki geochemiczne, klasyfikacja, mechanizm oraz dynamika obiegu pierwiastków głównych i śladowych w przyrodzie.	W2, W3, U1	Wykład, Laboratorium
3.	Główne środowiska i procesy geochemiczne w litosferze.	W2, W3	Wykład
4.	Charakterystyka geochemiczna wybranych pierwiastków.	W1, W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium
5.	Analityka chemiczna w geochemii, Metody analityczne (granice wykrywalności, oznaczalności, dokładność, precyzja).	W4, U2	Wykład, Laboratorium
6.	Rodzaje próbek, metodyka reprezentatywnego opróbowania i przygotowania próbek do analiz, generalne procedury w geochemii środowiska	W1, W4, U2	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Metoda projektu, Rozwiązywanie zadań obliczeniowych

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	5.0- znakomita wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, duża kreatywność pracy samodzielnej i w grupie 4.5 - bardzo dobra wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, kreatywność pracy samodzielnej i w grupie 4.0 - dobra wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, dobra zdolność do pracy samodzielnej i w grupie 3.5 - zadowalająca wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, ale ze znacznymi niedociągnięciami, wykazuje zdolność do pracy samodzielnej i w grupie 3.0 - zadowalająca wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, ale z licznymi błędami, wykazuje małą zdolność do pracy samodzielnej i w grupie, 2.0 - niezadowalająca wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, nie wykazuje zdolność do pracy samodzielnej i w grupie.
Laboratorium	5.0- znakomita wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, duża kreatywność pracy samodzielnej i w grupie 4.5 - bardzo dobra wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, kreatywność pracy samodzielnej i w grupie 4.0 - dobra wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, dobra zdolność do pracy samodzielnej i w grupie 3.5 - zadowalająca wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, ale ze znacznymi niedociągnięciami, wykazuje zdolność do pracy samodzielnej i w grupie 3.0 - zadowalająca wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, ale z licznymi błędami, wykazuje małą zdolność do pracy samodzielnej i w grupie, 2.0 - niezadowalająca wiedza i umiejętności z zakresu objętego przedmiotem, nie wykazuje zdolność do pracy samodzielnej i w grupie.

Literatura

Obowiązkowa

1. Geochemia środowiska – 2007, Zdzisław Migaszewski, Agnieszka Gałuszka WNT

Dodatkowa

1. Introduction to Geochemistry: Principles and Applications – 2012, Misra Kula C., Willey
2. Geochemistry, An Introduction – 2009, Albareda Francis, Cambridge University Press
3. Podstawy geochemii – 1988, Polański Antoni, Wydawnictwa Geologiczne

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Laboratorium	15
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie raportu	20

Przygotowanie do egzaminu	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEL_K4_U02	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać fachowe, właściwe dla wybranej specjalności geologii, oprogramowanie geologiczne do obróbki i analizy posiadanego zbioru danych geologicznych
GEL_K4_U05	Absolwent/ka potrafi biegle wykorzystywać literaturę naukową z zakresu geologii w języku polskim, czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe, zna zasady cytowania wykorzystywanych źródeł informacji
GEL_K4_U06	Absolwent/ka potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie wyższym średniozaawansowanym (B2+), stosować fachowe geologiczne słownictwo anglojęzyczne i ze zrozumieniem czytać naukowe teksty geologiczne
GEL_K4_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu mechanizmy działania procesów geologicznych
GEL_K4_W03	Absolwent/ka zna i rozumie stosowanie zasady ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów geologicznych
GEL_K4_W04	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu nauk ścisłych, związanych z wybranymi specjalnościami geologii
GEL_K4_W05	Absolwent/ka zna i rozumie fachową terminologię geologiczną w wybranych specjalnościach geologii