

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geochemia środowiska - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00091142						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Ochrony Środowiska Morskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Dorota Burska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	25
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	25		5.0		25.0	55
Cel przedmiotu	Umiejętność wykonania wybranych analizy i pomiarów chemicznych istotnych w ocenie środowiska geochemicznego. Interpretacja podstawowych wskaźników fizyko-chemicznych oraz zastosowanie tej wiedzy w opisie badanego środowiska.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów	potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów geochemicznych	[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GEOLL3_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy	jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty	posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty z zakresu geochemii	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	zna i rozumie terminologię stosowaną w badaniach geochemicznych, wybrane metody analityczne oraz metody weryfikacji rzetelności wyników badań chemicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[GEOLL3_U10] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania	potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania z zakresu geochemii środowiska	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	1 Metody analityczne (granice wykrywalności, oznaczalności, dokładność, precyzja). Sposoby przeliczania, prezentacji i interpretacji wyników analiz chemicznych. 2 Podstawowe parametry fizyczno-chemiczne (wilgotność/materia organiczna, pH/Eh) gleb i osadów (m.in. metody wagowe, elektrochemiczne). 3 Oznaczenia wybranych pierwiastków (metody kolorymetryczne i analiza elementarna) w próbkach gleb i osadów. 4. Pojemność sorpcyjna gleb i osadów (mini-eksperyment). 5. Wykorzystanie wyników geochemicznych w opisie/rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	karta pracy	51.0%	40.0%
	ocena ciągła	51.0%	15.0%
	sprawdzian	51.0%	45.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Bolałek J. (red.), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego 2. Bednarek R., Dziadowiec, H. Pokojka U., Prusinkiewicz Z. 2004 Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN 3. Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999 <i>Analiza Chemiczna Wody Morskiej 2</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 4. Uścińowicz Sz., (red.), 2011. Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wyd. Państwowego Instytutu Geologicznego - PIB, Warszawa
	Uzupełniająca lista lektur	1. Myślińska E., 2010, Laboratoryjne badania gruntów i gleb, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2. Minczewski J., Marczenko Z., 1978. Chemia analityczna (t. III), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Definicja pH. Klasyfikacja gleb w zależności od pH. Definicja kwasowości gleb i źródła kwasowości. Podstawy spektrofotometrii. Źródła materii organicznej dla gleb i osadów. Zasada działania analizatora elementarnego i spektrofotometru. .	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.