

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geochemia środowiska - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00193071						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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		2.0		23.0	50
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_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/diskusja [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/diskusja
	[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
	[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_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	
Treści przedmiotu	<p>1 Metody analityczne (granice wykrywalności, oznaczalności, dokładność, precyzja). Sposoby przeliczania, prezentacji i interpretacji wyników analiz chemicznych.</p> <p>2 Podstawowe parametry fizyczno-chemiczne (wilgotność/materia organiczna, pH/Eh) gleb i osadów (m.in. metody wagowe, elektrochemiczne).</p> <p>3 Oznaczenia wybranych pierwiastków (metody kolorymetryczne i analiza elementarna) w próbkach gleb i osadów.</p> <p>4. Pojemność sorpcyjna gleb i osadów (mini-eksperyment).</p> <p>5. Wykorzystanie wyników geochemicznych w opisie/rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	sprawdzian	51.0%	40.0%
	ocena samodzielnej pracy studenta	51.0%	15.0%
	karta pracy	51.0%	45.0%

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.