

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia morza i atmosfery - wykład (Wykład), PG_00157804						
Kierunek studiów	Oceanografia (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	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Biogeochemicznego Obiegu Pierwiastków						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Magdalena Beldowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		20.0	55
Cel przedmiotu	• Przedstawienie wybranych problemów z zakresu chemii morza i chemii atmosfery, w odniesieniu do wybranych składników naturalnych i antropogennych. • Zapoznanie ze zjawiskami i procesami chemicznymi w wodzie morskiej i atmosferze ziemskiej. • Zrozumienie funkcjonowania systemu Ziemia-atmosfera.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[OCEANL3-W06] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich		Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska chemiczne zachodzące w morzu i atmosferze. Rozumie problem zrównoważonej gospodarki środowiskiem morskim i konsekwencje zaburzania równowagi w ekosystemie morskim i atmosferze wynikające z antropopresji.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego		Zna i rozumie w szerokim zakresie procesy wpływające na strumienie wymiany substancji chemicznych na styku atmosfera-woda. Rozumie procesy wpływające na zmienność stężeń substancji chemicznych w wodzie morskiej i atmosferze.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	1. Skład chemiczny i struktura atmosfery, reakcje chemiczne i fotochemiczne zachodzące w poszczególnych warstwach atmosfery; 2. Bilans cieplny Ziemi i budżet promieniowania w systemie Ziemia Atmosfera; 3. Naturalne i antropogeniczne zanieczyszczenia atmosfery- źródła ich pochodzenia, transformacje, procesy usuwania z atmosfery, ich wpływ na środowisko lądowe i morskie, klimat oraz zdrowie człowieka; 4. Pierwiastki śladowe w wodzie morskiej; 5. Transport poziomy i pionowy pierwiastków w wodzie morskiej, w tym rola mikrowarstwy powierzchniowej morza w wymianie pierwiastków między morzem i atmosferą		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin z zakresu chemii atmosfery	51.0%	50.0%
	egzamin z zakresu chemii morza	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Falkowska L., 1996, Mikrowarstwa powierzchniowa morza: właściwości i procesy. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk -183; • Falkowska L., A. Lewandowska, Aerosole i gazy w atmosferze- zmiany globalne, 2009. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, - 505; • Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z., 2010, Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Wydawnictwo UG, ISBN 978-83- 7326-712-1, -283.	
	Uzupełniająca lista lektur	• Juda-Rezler K., 2006, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa; • Sainfeld J.H., Pandis S.N., 2016, Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change, 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, -1152; • Baltic Sea Environment Proceedings No 120B, 2010, Hazardous substances in the Baltic Sea, Helsinki Commission	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.