

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy oceanografii chemicznej - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00206155						
Kierunek studiów	Oceanografia (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						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: ćwiczenia laboratoryjne						
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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie metod oznaczania substancji odżywczych w wodzie morskiej. Wyształcenie umiejętności planowania i realizacji prac analitycznych oraz interpretacji wyników w oparciu o wiedzę zdobytą na zajęciach i literaturę przedmiotu. Poznanie wzajemnych zależności między fizycznymi, biologicznymi i chemicznymi procesami w morzu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról	Jest gotów do odpowiedzialności za własną pracę w laboratorium chemicznym, do podporządkowania się zasadom pracy zespołowej oraz do odpowiedzialności za zadania realizowane w zespole	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK5] realizacja zadania problemowego
	[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 podstawowe procesy chemiczne zachodzące w środowisku morskim	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w internetowych oraz innych bazach danych	Potrafi wyszukiwać informacje w literaturze z zakresu oceanografii chemicznej w języku polskim i angielskim, a także w Internecie oraz bazach danych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-K05] jest gotów odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy	Jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych w laboratorium chemicznym, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z prac wykonywanych w laboratorium chemicznym	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania	Potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie laboratoryjnej, wykonywać różne zadania i pełnić różne funkcje w grupie	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • Metody pobierania i konserwacji próbek wody morskiej do analiz chemicznych; • Metody spektrofotometryczne w analizie substancji chemicznych (prawo Lamberta Beera, metody kalibracji - kalibracja punktowa, liniowa); • Wykonanie kalibracji w oparciu o wzorce chemiczne i oznaczanie substancji biogenicznych w próbkach wody morskiej w strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej; • Opracowanie uzyskanych wyników analiz z zastosowaniem metod statystycznych i graficznych, analiza błędów, syntetyczna prezentacja wyników w formie sprawozdania, porównanie z danymi dostępnymi w internetowych portalach danych (dane monitoringowe i raporty rejsowe IMGW, model hydrodynamiczny, system SatBałtyk); • Analiza i dyskusja uzyskanych wyników środowiskowych z uwzględnieniem czynników wpływających na zmienność danego parametru w środowisku morskim; • Samodzielna organizacja stanowiska pracy, dobór procedur analitycznych do przeprowadzania analiz substancji biogenicznych w wodzie morskiej; • Zmienność stężenia i obieg substancji w środowisku morskim. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Raporty	51.0%	30.0%
	Wejściówki	51.0%	40.0%
	Test	51.0%	15.0%
	Prezentacja	51.0%	15.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 2., Wyd.UG, Gdansk</p> <p>Bolałek J., Falkowska L., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 1., Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>Korzeniewski K., 1995, Podstawy oceanografii chemicznej, Wyd. UG, Gdańsk</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	Horne R.A., 1969, Marine chemistry, Wiley, New York Riley J.P., Chester R., 1971, Introduction to marine chemistry, Academic Press, London Riley J.P., Skirrow G., 1975, Chemical oceanography, Wyd. Academic Press, London Millero F.J., 2002. Chemical Oceanography 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Boston, London, New York, Washington, DC, 490. Stumm W., Morgan J.J., 1981, Aquatic chemistry, Wiley, New York Sienko M.J., Plane R.A., 1980, Chemia. Podstawy i własności, Wyd. PWN, Warszawa Publikacje naukowe udostępnione przez prowadzącego
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykonywanie analiz laboratoryjnych. Analiza danych, ich graficzne i statystyczne opracowanie.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.