Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy chemii środowiska morskiego - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00205208		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0
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. inż. Marta Staniszewska, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Marta Staniszewska, prof. UG dr Iga Nehring dr Łukasz Nuckowski	

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						

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	3.0	42.0	75

Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowych umiejętności pracy w laboratorium chemicznym, w tym zasad podstawowych technik analitycznych, zasad poprawności nomenklatury, wiedzy o właściwościach podstawowych grup związków nieorganicznych, wiedzy o równowagach w roztworach elektrolitów, podstaw stechiometrii i przeliczeń chemicznych, zasad bezpieczeństwa pracy w laboratorium.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią z zakresu podstaw chemii środowiska morskiego	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym)	w zawaansowanym stopniu zna i rozumie specjalistyczną terminologię dotyczącą chemii ogólnej i nieorganicznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] 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, znając ryzyko i zagrożenia wynikające z wykonywanej pracy w laboratorium chemicznym	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania	potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach podczas zajęć w laboratorium chemicznym	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

Treści przedmiotu

B.1 Podstawowe wyposażenie, bezpieczeństwo i zasady pracy w laboratorium chemicznym. Podstawowe czynności laboratoryjne.
B.2 Podstawowe grupy związków nieorganicznych, tlenki, wodorki, kwasy, zasady, sole. Otrzymywanie, właściwości, nazewnictwo, wzory. Podstawowe reakcje chemiczne, reakcje redoks.B.2.Przewidywanie właściwości podstawowych związków nieorganicznych w oparciu o ich budowę, położenie w układzie okresowym pierwiastków. Nieelektrolity i elektrolity. Elektrolity mocne i słabe. Dysocjacja elektrolityczna. Reakcje protolityczne. B.3 Roztwory: wyrażanie i obliczanie stężeń roztworów, przeliczanie stężeń. Jednostki, wielokrotności, podwielokrotności. Przygotowanie roztworów o określonym stężeniu.B.4. Podstawy analizy ilościowej. Podstawowe zasady uzyskania poprawnego wyniku i jego zapis; precyzja, dokładność, cyfry znaczące i pewne. Błąd pomiaru. B.5 Hydroliza soli. Badanie odczynu wybranych soli. Wskaźniki pH. pH roztworu. B.6 Metody miareczkowe, miareczkowanie alkacymetryczne.
B.7Metody grawimetryczne. Metody przygotowania próbek biologicznych i osadowych do analiz środowiskowych. Zasady prawidłowego używania wag laboratoryjnych. Sposoby pozbywania się wilgotności i materii organicznej z próbek stałych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
sprawozdanie 1	51.0%	10.0%
kolokwium 3	51.0%	20.0%
sprawozdanie 2	51.0%	10.0%
kolokwium 4	51.0%	15.0%
karta pracy	51.0%	5.0%
kolokwium 2	51.0%	20.0%
kolokwium 1	51.0%	20.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Warnke Z. (red.,), Obliczenia z chemii ogólnej Wydawnictwo UG Kocjan, Chemia analityczna. Tom 1. Analiza jakościowa. Analiza ilościowa klasyczna, PZWL, 2014
Uzupełniająca lista lektur	Minczewski J., Marczenko Z., 2011. Chemia analityczna. Chemiczne metody analizy ilościowe, T. 2, PWN Wesołowski M., Szefer K., Zimna D. (2002). Zbiór zadań z analizy chemicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN. Pazdro, K. M., & Rola-Noworyta, A. (2017). *Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej*. Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro.

	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Umiejętność doboru odpowiedniego szkła laboratoryjnego do przygotowania roztworów wodnych.Umiejętność przygotowania roztworów o zadanym stężeniu.Znajomość sposobów pomiaru pH roztworów wodnych oraz zasad użytkowania biurety.Znajomość schematu przygotowania próbek biologicznych i osadowych do analiz grawimetrycznych.Znajomość podstawowych parametrów (m.in. wilgotność próbki, zawartość materii organicznej) i procesów (m.in. suszenie, liofilizacja czy prażenie próbek) Znajomość podstawowych grup związków nieorganicznych, ich właściwości, nazewnictwa, wzorów. Przewidywanie właściwości podstawowych związków nieorganicznych w oparciu o ich budowę, położenie w układzie okresowym pierwiastków. Umiejętność posługiwania się układem okresowym. Zapis podstawowych reakcji chemicznych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.