Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia zawiesin - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00206149		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	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. Dorota Burska, prof. UG	
	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	
	Wskazanie metod analitycznych i pomiarów środowiskowych pozwalających na ilościową i jakościową charakterystykę zawiesin w środowisku wodnym .

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-U02] potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium pomiary z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik, adekwatnie do postawionego problemu badawczego	Potrafi indywidualnie i zespołowo wykonać podstawowe pomiary i analizy dotyczące ilości zawiesin morskich i ich składu chemicznego, wykorzystując odpowiednie do postawionego problemu techniki, przeliczenia	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji dostępnej w literaturze naukowej, Internecie lub innych źródłach dotyczących środowiska morskiego zwłaszcza w zakresie informacji dotyczcych ilości i jakości zawiesin	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki oraz sformułować wnioski	Potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki pomiarów i analiz składu chemicznego zawiesin uzyskane w doświadczeniach. Przeprowadza prawidłowe wnioskowanie na podstawie uzyskanych wyników	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[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 pracę własną w laboratorium chemicznym; podporządkowuje się zasadom pracy w grupie przyjmując różne zadania; odpowiada za wspólnie realizowane doświadczenia w zakresie chemii zawiesin i prawidłowość uzyskanych wyników.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

1. Oznaczanie koncentracji zawiesiny metoda wagową.2. Korekta zasolenia w metodzie wagowej (wykonanie krzywej zasoleniowej, wymywanie soli).3. Procesy sorpcji/flokulacji w środowisku wodnym (absorbenty naturalne i antropogeniczne).4. Oznaczanie wybranych składowych zawiesiny np.: mineralizacja (np. fosfor/azot/węgiel w zawiesinie), ekstrakcja (np. chlorofil a) z końcowym oznaczaniem spektrofotometrycznym.5. Skład chemiczny zawiesin w różnych obszarach morskich i lądowych (zawiesiny naturalne i antropogeniczne np: węglan wapnia, humus, plastik, sadza) - analiza danych archiwalnych (raporty rejsowe, bazy danych on-line, model hydrodynamiczny, SatBałtyk) z wykorzystaniem literatury przedmiotu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Poster/prezentacja	51.0%	25.0%
Karta pracy/baza danych	51.0%	40.0%
Test	51.0%	35.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1.Głuch I., Balcerzak M., (red), 2007, Chemia analityczna, Ćwiczenia laboratoryjne, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2. Parsons T. R.,Maita Y.,Lalli C. M.,1984, A manual of chemical and biological methods for seawater analysis,Pergamon Press,New York, 173 pp. 3. Falkowska L Bolałek J. Łysiak-Pastuszak E. 1999, Pierwiastki biogeniczne : N, P, Si, Fe, Analiza chemiczna wody morskiej T. 2, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Burska D., Szymczak E., Pryputniewicz-Flis D. 2022: Zawiesina w wodach Zatoki Puckiej, W: Zatoka Pucka, t. 2, Aspekty chemiczne / Bolałek J., Burska D. (red.), Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, s.76-94, Gdańsk 2. Burska D., Szymczak E., 2018, Zawiesina w wodach Zalewu Wiślanego. [w] Zalew Wiślany J.Bolałek (red.), PWN, 115-129; Warszawa 3. publikacje naukowe, raporty środowiskowe, opracowania tematyczne
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Sprawdzian: wyliczyć koncentrację zawieszonych form P, N, C; Koncentracja zawiesiny w metodzie wagowe - podaj metody korekty wpływu zasolenia; podaj procedurę wykonania kinetyki sorpcji fosforanów na węglanie wapna (przykładowe) Tematy prezentacji: Zawieszony węgiel organiczny w wodach słodkich i słonych; Formy fosforu w zawiesinie strefy brzegowej; Obecność soli na filtrach szklanych - obrazy SEM, obecność tworzyw sztucznych - widma FTIR(przykładowe)	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.