Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia zawiesin - wykład , PG_00205349		
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	1.0
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, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15	1.0	9.0	25

Cel przedmiotu	
	Przedstawienie procesów warunkujących koncentrację i skład chemiczny zawiesin w środowisku morskim oraz roli cząstek w kontrolowaniu reaktywności, transportu i biologicznych oddziaływań substancji chemicznych w tym środowisku.

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	Identyfikuje zagrożenia związane z antropopresją, związane ze składem chemicznym zawiesin ich transportem, reaktywnością i biodostępnością oraz rozumie konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich	[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	Opisuje podstawowe procesy, determinujące ilość i jakość zawiesin w morzach i oceanach. Rozumie rolę zawiesin jako kluczowego ogniwa w obiegu pierwiastków chemicznych i zależności między kolumną wody, osadem, atmosferą a łańcuchem troficznym	[SW4] 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)	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu terminologię w zakresie chemii zawiesin środowisk wodnych w tym szczególnie morskich, w języku polskim i angielskim	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące zawiesin w środowisku wodnym.2. Główne składowe obiegu zawiesiny w wodzie i procesy, którym podlegają cząstki w środowisku wodnym.3. Interakcje na granicy woda-zawiesina. Konkurencyjność procesów sorpcji i kompleksowania.4. Zawieszona materia organiczna, jej podstawowy skład chemiczny (C, O, H, N, P, S) i biochemiczny. Degradacja materii organicznej, reaktywność materii, toksyczność produktów degradacji.5. Przestrzenne i czasowe zmiany składu chemicznego zawiesin w morzach i oceanach. Warstwy podwyższonej koncentracji zawiesiny w toni wodnej i chemiczna charakterystyka cząstek w tych warstwach. Strumienie zawiesiny i jej składowych w środowisku morskim.6. Wzbogacenie zawiesin morskich w substancje pochodzenia antropogenicznego: np.: metale, związki metaloorganiczne, trwałe zanieczyszczenia organiczne, plastiki. Wpływ obecności cząstek sadzy w zawiesinie morskiej na sorpcję substancji niebezpiecznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Umiejętność posługiwania się dowolnym arkuszem kalkulacyjnym; znajomość języka angielskiego na poziomie średnim

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Test	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. Burska D., Graca B., 2011. Substancje biogeniczne w zawiesinie. W: Uścinowicz Sz., (red.), Geochemia osadówpowierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wyd. Państwowego Instytutu Geologicznego - PIB, Warszawa

2. Dojlido J., 1995. Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.

3. Pempkowiak J., 1997. Zarys geochemii morskiej, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

	Uzupełniająca lista lektur	1.Musielak S., 1985. Osady mórz i oceanów, Skrypty uczelniane, Uniwersytet Gdański. 2. Burska D., Szymczak E., Pryputniewicz-Flis D. 2022: Zawiesina w wodach Zatoki Puckiej, W: Zatoka Pucka, t. 2, Aspektychemiczne / Bolałek J., Burska D. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, s.76-94, Gdańsk. 3.Burska D., Szymczak E., 2018, Zawiesina w wodach Zalewu Wiślanego. [w] Zalew Wiślany J.Bolałek (red.), PWN, 115-129; Warszawa. 4.publikacje naukowe (np. Walch H., Kammer F., Hofmann T.,2022, Freshwater suspended particulate matterKey components and processes in floc formation and dynamics Water Research, V, 15, 118655); raporty naukowe (np.: UNEP Report 2021).
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Podać definicję Izotermy adsorpcji Langmuira; 2. Narysuj pionowy profil koncentracji POC (z uwzględnieniem zakresu stężeń jednostka, i głębokości) w wodach Zatoki Gdańskiej i wskaż na procesy determinujące taki przebieg; 3. Średnia zawartość pierwiastków budujących materię organiczną równa się 50%; 29,4%; 8,6%; 5,7% - podaj pierwiastki odpowiadające podanej zawartości %. 4. Wskaż najważniejsze etapy degradacji materii organicznej i podaj najważniejsze produkty tego procesu. 5. Wskaż najważniejsze naturalne sorbenty obecne w wodach naturalnych. 6.Zdefiniuj rolę zawiesiny w samooczyszczaniu zbiorników wodnych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.