Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Trwałe zanieczyszczenia organiczne - ćw. laboratoryjne , PG_00204972		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	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. inż. Marta Staniszewska, prof. UG	
	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						

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	Zapoznanie z podstawowymi technikami przygotowania próbek oraz oznaczeń końcowych zanieczyszczeń organicznych na poziomie śladowym. Przygotowanie studentów do korzystania z technik chromatograficznych, ich optymalizacji i walidacji. Przygotowanie studentów do oznaczeń wybranych zanieczyszczeń organicznych w próbkach morskich. Obliczenia i interpretacja wyników w oparciu o zdobywanie informacji z różnych źródeł.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANMU2-K01] jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za jego wyniki;	jest gotów do planowania i realizowania badań laboratoryjnych dotyczących zanieczyszczeń organicznych	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OCEANMU2-W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w j. polskim oraz wybranym j. obcym)	zna i rozumie specjalistyczną terminologię dotyczącą zanieczyszczeń organicznych i ich oznaczania	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[OCEANMU2-U01] potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego wykorzystując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych oraz proponować rozwiązania	potrafi formułować i rozwiązywać złożone problemy dotyczące oznaczania TZO w środowisku morskim	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OCEANMU2-U12] potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną planując i rozwijając własną karierę zawodową jak również motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy	potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę dotyczącą TZO	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

B.1 zapoznanie z pobieraniem, przechowywaniem oraz przygotowywaniem próbek (t.j. woda, osady denne, organizmy) do oznaczeń związków organicznych na poziomie śladowym
B.2 podstawy oznaczeń chromatograficznych,

B.3 oznaczanie wybranych zanieczyszczeń organicznych z wykorzystaniem chromatografii cieczowej (HPLC) w próbkach morskich, obliczenia i interpretacja wyników

B.4. optymalizacja i walidacja metod chromatograficznych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

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

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Dojlido J., Zerbe J.,1997, Instrumentalne metody badania wody i ścieków, Wyd. Arkady, 271 2. Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995, Pobieranie próbek środowiskowych do analiz, Wyd. PWN, Warszawa 3. Kocjan R., CHEMIA ANALITYCZNA, t.2. , Analiza instrumentalna 4. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa 2004 5. Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa 1995
Uzupełniająca lista lektur	-
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Problematyka pobierania, przechowywania oraz przygotowywania próbek do oznaczeń zanieczyszczeń organicznych na poziomie śladowym Problematyka oznaczeń chromatograficznych, walidacji metod chromatograficznych. Praktyczne aspekt oznaczania wybranych zanieczyszczeń organicznych z wykorzystaniem chromatografii cieczowej (HPLC) w próbkach morskich, obliczenia i interpretacja wyników
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.