Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metale w środowisku morskim - ćw. laboratoryjne, PG_00204981						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028			
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	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 -> Pracownia Transformacji Substancji Toksycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Magdalena Bełdowska				
	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	Praktyczne zapoznanie z analizą metali w różnych komponentach środowiska morskiego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANMU2-K06] jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a w oparciu o posiadane kwalifikacje, angażowania się w przygotowanie lub realizację zadań zawodowych, inicjowania i realizacji działań o charakterze innowacyjnym	umie zadań pytanie naukowe i odpowiedzieć na nie w oparciu o zebranie próbek i ich analizę chemiczną	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz zaawansowane metody i narzędzia badań naukowych, zwłaszcza w zakresie studiowanej specjalności	umie przygotować laboratorium oraz sprzęt do pobierania materiału badawczego	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANMU2-U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić zaawansowane badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii, adekwatnie do studiowanej specjalności i rozważanego problemu badawczego	umie: przygotować projekt naukowo-badawczy, pobrać próbki w terenie i przeanalizować je w laboratorium	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-U05] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w j. polskim i wybranym j. obcym, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji, a także dokonywać ich krytycznej interpretacji i syntezy	umie zinterpretować uzyskane wyniki z analiz chemicznych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANMU2-K01] jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za jego wyniki;	umie postawić problem badawczy i wykorzystać odpowiednie narzędzia by go zweryfikować	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełni w nich różne funkcje, w tym kierownicze, wykonuje różne, powierzone zadania	umie pracować w grupie, wypełniając różne role	[SU5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	1. Pobieranie próbek do analizy metali 2. Przygotowanie próbek stałych do analizy metali 3. Analiza metali z zastosowaniem absorpcyjnej spektroskopii atomowej 4. Specjacja metali 5. Przygotowanie i realizacja własnego projektu dotyczącego metali w środowisku morskim		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

<table>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>realizacja zadania projektowego I</td><td>51.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>realizacja zadania projektowego II</td><td>51.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>wykonanie doświadczenia w laboratorium</td><td>51.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>napisanie i realizacja projektu naukowo-badawczego</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Alina Kabata-
Pendias, Arun B. Mukherjee. Trace Elements from Soil to Human, 2007</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Wybrane artykuły naukowe z zakresu metali w środowisku morskim</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">1. Czy port jachtowy wpływa na poziom stężenia metali w środowisku morski?
2. Makroglony jako bioindykator metali w Zatoce Gdańskiej.
3. Od czego zależy specjacja rtęci?
4. Przygotowanie i realizacja projektu naukowo-badawczego z zakresu metali w środowisku morskim. Praca w grupach 2-3 osobowych.</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.