



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu			Kod ECTS	
Substancje szkodliwe w zlewisku Morza Bałtyckiego			7.2.0593	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot				
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego				
Studia				
wydział		kierunek		poziom
Wydział Chemii		Ochrona Środowiska		pierwszego stopnia
				forma
				stacjonarne
				moduł
				specjalnościowy
				Podstawowa
				specjalizacja
				Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)				
prof. UG, dr hab. Magdalena Bełdowska				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć			2	
Wykład, Ćw. audytoryjne			zajęcia - 45 godz.	
Sposób realizacji zajęć			konsultacje - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej			praca własna studenta - 3 godz.	
Liczba godzin			RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.				
Cykl dydaktyczny				
2020/2021 letni				
Status przedmiotu		Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)		polski		
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
- Analiza tekstów z dyskusją - Praca w grupach - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia		
		Zaliczenie na ocenę		
		Formy zaliczenia		
		- zaliczenie pisemne (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
		Podstawowe kryteria oceny		
		Wykład: opisanie wybranego problemu dotyczącego chemicznych zagrożeń morza i strefy brzegowej zgodnie z materiałem przedstawionym na zajęciach		
		Ćwiczenia: poprawne wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawozdań w wyznaczonym czasie. Poprawne zaprojektowanie programu mającego na celu oszacowanie chemicznych zagrożeń środowiska morskiego zgodnie z materiałem przedstawionym na zajęciach.		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia				
egzamin pisemny, praca w grupach: prezentacja, dyskusja w grupach; rozwiązywanie problemu (K_OŚI_W05; K_OŚI_W08; K_OŚI_U04; K_OŚI_K05)				
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi				
A. Wymagania formalne				
chemia ogólna, ekologia				
B. Wymagania wstępne				
Podstawowe informacje z zakresu ekologii, oceanografii i ochrony środowiska				
Cele kształcenia				

Zapoznanie z interakcjami w systemie klimatyczno - fizyczno - chemicznym Ziemi. Przedstawienie mechanizmów transportu, transformacji i akumulacji substancji toksycznych w środowisku morskim.

W ramach przeprowadzonych ćwiczeń student nabydzie umiejętności przygotowania i przeprowadzenia badań w celu oszacowania stanu skażenia środowiska. Pozwoli mu to na interpretację chemicznych zależności i ocenę zagrożeń. Nabyte umiejętności będą stanowiły podstawę do podejmowania właściwych społeczno-politycznych decyzji w skali lokalnej lub regionalnej, aby nie dopuścić do niekorzystnych zmian środowiska

Treści programowe

A. Problematyka wykładu:

- Toksyczność metali
- Jakość powietrza w strefie brzegowej
- Pionowy i poziomy rozkład substancji chemicznych w wodzie morskiej
- Bikoncentracja, biokumulacja i biomagnifikacja substancji chemicznych w organizmach morskich
- Adsorpcja substancji chemicznych w osadach morskich oraz ich reemisja
- Rola warstw granicznych: osad-woda; woda-powietrze w krążeniu substancji chemicznych
- Wpływ działalności człowieka oraz zmian klimatycznych na obieg substancji toksycznych w środowisku morskim

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych:

- zapoznanie z problemami podczas pobierania, przechowywania oraz przygotowywania próbek do analiz śladowych
- prawidłowy sposób pobierania ślepej próbki podczas analizy substancji śladowych oraz poznanie wpływu zabrudzenia na końcowy wynik analizy śladowych
- realizacja krótkiego projektu badawczego, dotyczącego jakości strefy brzegowej na przykładzie analizy rtęci
- właściwy sposób planowania projektu mającego na celu szacowanie chemicznych zagrożeń morza i strefy brzegowej

Wykaz literatury

Piotr Szefer, Metals, metalloids, and radionuclides in the Baltic Sea ecosystem, 2002 Elsevier
Alina Kabata-Pendias, Arun B. Mukherjee. Trace Elements from Soil to Human, 2007 Springer
Pempkowiak J., 1997, Zarys Geochemii Morskiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk,

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_OŚI_W05 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii;
K_OŚI_W08 wyjaśnia mechanizmy powstawania gospodarczej i konsumpcyjnej presji na środowisko oraz rozpoznaje możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauki;
K_OŚI_U04 wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych;
K_OŚI_K05 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie oraz rozwoju osobistego;

Wiedza

Tłumaczy przyczyny i konsekwencje zanieczyszczenia środowiska morskiego toksycznymi metalami. Identyfikuje problemy reemisji toksyn, ze szczególnym uwzględnieniem zmian klimatycznych. Opisuje czynniki determinujące zmiany stężenia substancji chemicznych w strefie brzegowej morza.

Umiejętności

Szacuje zagrożenia wynikające z nadmiernej antropopresji człowieka w środowisku morskim i strefie brzegowej. Przewiduje wpływ działalności człowieka oraz zmian klimatycznych na obieg substancji chemicznych

Kompetencje społeczne (postawy)

Zachowuje krytycyzm w stosunku do wpływu zmian klimatycznych i działalności człowieka na środowisko morskie. Jest zorientowany na temat potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy.

Kontakt

m.beldowska@ug.edu.pl