

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Osady denne-miejsce kumulacji niebezpiecznych substancji chemicznych		7.2.0292	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Elżbieta Niemirycz; prof. UG, dr hab. Bożena Graca; dr hab. Magdalena Beldowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		zajęcia - 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 1 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 9 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 25 godz. - 1 pkt. ECTS	
Wykład: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne z pytaniami(zadaniami) otwartymi/ dłuższa wypowiedź pisemna (rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		znajomość prezentowanego materiału	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student poprawnie udziela odpowiedzi na pytania podczas zaliczenia ustnego odnoszące się do materiału realizowanego podczas wykładów i ćwiczeń audytoryjnych (K_W03, K_W06).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Student w przystępny sposób, posługując się prawidłową terminologią i nomenklaturą, przedstawia zagadnienia z zakresu materiału realizowanego podczas wykładu i ćwiczeń audytoryjnych. Ocena wykonania pracy zaliczeniowej z przeprowadzonych badań i prezentacji ich wyników (K_U03, K_U06).			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Obserwacja pracy studenta podczas zajęć. Student chętnie zadaje pytania, podejmuje dyskusje podczas zajęć i uczestniczy w konsultacjach (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Chemia ogólna			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowe informacje z zakresu: fizyki, ekologii, oceanografii i ochrony środowiska			
Cele kształcenia			
Zapoznanie się z wymianą niebezpiecznych substancji chemicznych na granicy dwóch ośrodków: osad denny - woda			
Treści programowe			

<p>Depozycja niebezpiecznych substancji chemicznych do osadów dennych Kumulacja niebezpiecznych substancji chemicznych w osadach dennych Metody szacowania strumieni wymiany składników chemicznych w strefie kontaktu wody z osadem dennym Znaczenie osadów dennych w ekosystemie i czynniki oraz procesach kształtujących ich skład chemiczny. Metody pobierania osadów i wód interstycjalnych Metody badań strumieni wymiany rozpuszczonych składników na granicy wody z osadem</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Piotr Szefer, Metals, metalloids, and radionuclides in the Baltic Sea ecosystem, 2002 Elsevier Pempkowiak J., 1997, Zarys Geochemii Morskiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk Niemirycz E., 2008, Halogenated organic compounds in the environment in relation to climate change, Environmental Monitoring Library, Warsaw Schulz i Zabel 2000 (red.), Marine Geochemistry. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Piotr Szefer, Metals, metalloids, and radionuclides in the Baltic Sea ecosystem, 2002 Elsevier Pempkowiak J., 1997, Zarys Geochemii Morskiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk Niemirycz E., 2008, Halogenated organic compounds in the environment in relation to climate change, Environmental Monitoring Library, Warsaw</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>K_W06 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii; K_W13 definiuje podstawowe regulacje prawne i instrumenty stosowania prawa w ochronie środowiska; K_U06 posługuje się terminologią z zakresu ochrony środowiska oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych; K_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie oraz rozwoju osobistego;</p>	<p>Wiedza</p> <p>Po ukończeniu zajęć student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące na granicy dwóch ośrodków: osad - woda 2. Potrafi wyjaśnić podstawowe procesy decydujące o kumulacji niebezpiecznych substancji w osadach dennych 3. Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów
	<p>Umiejętności</p> <p>Po ukończeniu zajęć student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych przychodzących z różnych źródeł 2. Potrafi stosować obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu chemii osadów 3. Potrafi oszacować strumienie wymiany rozpuszczonych składników na granicy wody z osadem z zastosowaniem różnych metod
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Po ukończeniu zajęć student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jest zorientowany na temat potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu dopływu niebezpiecznych substancji do osadów dennych, w środowisku morskim
<p>Kontakt</p> <p>ocean@ug.edu.pl</p>	