



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Eutrofizacja Morza Bałtyckiego		7.2.0561	
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)			
dr hab. Bożena Graca; prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 18 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Praca w grupach - Wykład konwersatoryjny - praca przy komputerze: przegląd dostępnych baz danych oceanograficznych, opracowanie pobranych danych w oparciu o programy MS Office 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: znajomość przedstawionego materiału i przygotowanie prezentacji multimedialnych	
		Ćwiczenia: pozytywna ocena z kolokwium, pozytywna ocena z prezentacji/projektu, aktywny udział w ćwiczeniach	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Weryfikacja w oparciu o końcowe zaliczenie pisemne oraz 5-10 minutowe prezentacje na zadany temat (K_W06, K_W09)			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Weryfikacja w oparciu o końcowe zaliczenie pisemne oraz 5-10 minutowe prezentacje na zadany temat oraz dodatkowo dyskusja po prezentacji (K_U03, K_U06)			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Przygotowanie prezentacji na zadany temat w 2 osobowych grupach (K_K01)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
Zapoznanie studenta z problematyką eutrofizacji Bałtyku (przyczyny, skutki oraz przeciwdziałanie)	
Treści programowe	
Wykład:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przyczyny, skutki oraz sposoby oceny stopnia eutrofizacji 2) Charakterystyk Morza Bałtyckiego ze szczególnym uwzględnieniem cech decydujących o podatności tego akwenu na degradację 3) Źródła wewnętrzne i zewnętrzne azotu i fosforu do Bałtyku i cykl krążenia tych pierwiastków w środowisku morskim 5) Eutrofizacja w różnych rejonach Bałtyku 6) Działania podejmowane w celu ochrony Bałtyku przed eutrofizacją 	
Ćwiczenia:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Pobierania próbek środowiskowych w badaniach eutrofizacji 2) Interpretacja wyników badań soli odżywczych i parametrów fizycznych wód morskich 3) Eksperymenty laboratoryjne (wpływ osadów na zasoby azotu, fosforu i tlenu w wodach naddennych) 4) Specjacje składników odżywczych 5) Przegląd baz danych oceanograficznych, ekstrakcja danych, opracowanie graficzne i interpretacja danych 	
Wykaz literatury	
Forsberg C., 1991. Eutrofizacja Morza Bałtyckiego. Środowisko Morza Bałtyckiego, 3:1-37.	
Dynamika przemian azotu i fosforu w strefie kontaktu wody z osadem dennym w Zatoce Gdańskiej, B. Graca, 2009, Wydawnictwo UG, 164 s.	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
K_OŚI_W05 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii;	- zna podstawowe zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych,
K_OŚI_W08 wyjaśnia mechanizmy powstawania gospodarczej i konsumpcyjnej presji na środowisko oraz rozpoznaje możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauki;	- wyjaśnia przyczyny i skutki eutrofizacji Bałtyku oraz zna możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauk,
K_OŚI_U01 wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych;	- zna podstawowe metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi Morza Bałtyckiego,
K_OŚI_U04 wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych ;	- wymienia i opisuje podstawowe regulacje prawne i instrumenty stosowania prawa w ochronie Morza Bałtyckiego,
K_OŚI_K05 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego;	- wie, gdzie szukać informacji na temat stanu środowiska Morza Bałtyckiego
	Umiejętności
	- posługuje się terminologią związaną z problematyką eutrofizacji,
	- potrafi dyskutować na temat przyczyn i skutków eutrofizacji Bałtyku oraz rozpoznaje możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauk,
	- potrafi obsługiwać bazy danych oceanograficznych
	Kompetencje społeczne (postawy)
	-potrafi pracować w zespole
Kontakt	
graca@ocean.univ.gda.pl	