Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Emission of Nutrients from Polish Agriculture to the Baltic Sea (Konwersatorium), PG_00201530		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Biogeochemicznego Obiegu Pierwiastków		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Dodatkowe informacje:

Konwersatorium, analiza tekstów z dyskusją, prezentacja multimedialna, analiza danych

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	20	1.0	29.0	50

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat źródeł zanieczyszczeń w środowisku morskim oraz ich wpływu na eutrofizację Morza Bałtyckiego. Poznanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony wód. Poznanie naturalnych i antropogenicznych czynników kształtujących stężenie substancji odżywczych w Bałtyku. Krążenie N i P w środowisku morskim.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GWOZWL3-U15] Student poprzez rozwiązywanie w grupach zadanych sytuacji problemowych, potrafi odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	Potrafi pracować w grupie, wyznaczać priorytety i odpowiednio planować czynności niezbędne do wykonania zadania	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[GWOZWL3-W09] Student zna i rozumie potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji.	Zna potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód morskich	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GWOZWL3-U13] Student potrafi czytać ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku polskim i obcym.	Potrafi czytać ze zrozumieniem publikacje naukowe dotyczące antropopresji, w tym dopływu zanieczyszczeń do morza oraz eutrofizacji w języku angielskim	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-U12] Student potrafi formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku obcym.	Potrafi formułować opinie na temat dopływu zanieczyszczeń do morza i eutrofizacji środowiska morskiego oraz tworzyć niewielkie opracowania w języku angielskim	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-W08] Student zna i rozumie w stopniu zaawansowanym kluczowe pojęcia i problemy z zakresu studiowanego kierunku w języku angielskim.	Zna podstawowe pojęcia związane z antropopresją, w tym dopływem zanieczyszczeń do morza oraz eutrofizacją w języku angielskim	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-W02] Student zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	Zna znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk powodujących zanieczyszczenie wód morskich	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-U14] Student potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja

Treści przedmiotu

1. Charakterystyka zlewiska Morza Bałtyckiego.
2. Klasyfikacja źródeł azotu i fosforu w środowisku morskim.
3. Emisja azotu i fosforu ze źródeł rolniczych oraz dopływ z wodami rzek.
4. Emisja substancji odżywczych z terytorium Polski na tle innych krajów w zlewni Morza Bałtyckiego.
5. Dopływ substancji odżywczych ze źródeł zewnętrznych a stan ekologiczny Bałtyku.
6. Eutrofizacja Morza Bałtyckiego - status i trendy.
7. Krążenie N i P w środowisku morskim.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zadania klasowe (analiza tekstów i danych)	51.0%	30.0%
Projekt zaliczeniowy (prezentacja)	51.0%	40.0%
Aktywność - udział w dyskusji	51.0%	30.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Pastuszak M. i Igras J., 2012. Temporal and spatial differences in emission of nitrogen and phosphorus from Polish territory to the Baltic Sea. Gdynia-Puławy 2012 Raporty HELCOM dostępne na stronach internetowych Helsinki Commission, Baltic Marine Environment Protection Commission (https://helcom.fi/)

	Uzupełniająca lista lektur	Wåhlström, I. *et al.* (2020) Combined climate change and nutrient load impacts on future habitats and eutrophication indicators in a eutrophic coastal sea. *Limnol. Oceanogr.* **65**, 21702187. https://doi.org/10.1002/lno.11446. Murray CJ, Müller-Karulis B, Carstensen J, Conley DJ, Gustafsson BG and Andersen JH (2019) Past, Present and Future Eutrophication Status of the Baltic Sea. *Front. Mar. Sci.* 6:2. doi: 10.3389/fmars.2019.00002
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.