

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Antropogeniczne przekształcanie środowiska morskiego (Wykład), PG_00103517						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
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 powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biologii Planktonu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Nabycie wiedzy z zakresu: znaczenia działalności antropogenicznej w funkcjonowaniu różnych środowisk morskich, w tym siły presji działalności ludzkiej na poszczególne elementy abiotyczne i biotyczne ekosystemów morskich; tempa zachodzących zmian i ich ewentualnych dalszych konsekwencji ekologicznych; metod ochrony środowisk morskich oraz metod podwyższania społecznej świadomości proekologicznej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_U01] Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych.	Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska morskiego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka ekosystemów morskich.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_U10] Bierze udział w analizach i ocenach alternatywnych rozwiązań problemów z ochrony środowiska i dobiera metody oraz instrumenty pozwalające racjonalnie je rozstrzygać.	Bierze udział w analizach i ocenach alternatywnych rozwiązań problemów związanych z ochroną środowiska morskiego i dobiera metody oraz instrumenty pozwalające racjonalnie je rozstrzygać.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W05] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii.	Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim na różnych poziomach organizacji materii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_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.	Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności dotyczącej wpływu antropopresji na środowisko morskie, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku morskim i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_U04] Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych.	Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska morskiego oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W01] Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.	Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu fizyki, chemii i biologii morza, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w środowisku morskim i atmosferze oraz uwarunkowania klimatyczne funkcjonowania ekosystemów morskich.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W06] Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska.	Charakteryzuje poziomy organizacji życia w morzach i oceanach, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska morskiego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OŚL3_W07] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności przyczynowo-skutkowe między zawartością określonych zanieczyszczeń a stanem środowiska (w tym zdrowiem człowieka) oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.	Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności przyczynowo-skutkowe między zawartością określonych zanieczyszczeń a stanem środowiska morskiego oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk pochodzenia antropogenicznego w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	1. Zmiany w ekosystemach morskich w mikro- i makroskali w wyniku działalności człowieka - rys historyczny. 2. Wpływ antropopresji na zmiany środowiska morskiego w skali lokalnej (np. działalność gospodarcza, naukowa, militarna). 2. Wpływ zmian klimatu, i związanych z nimi zjawisk, na strefę przybrzeżną oraz funkcjonowanie ekosystemów morskich, ze szczególnym uwzględnieniem rejonów polarnych. 3. Wpływ rosnącej eutrofizacji: dynamika zmian krótko- i długookresowych na przykładzie Morza Bałtyckiego. 4. Zmiany w ekosystemach morskich pod wpływem czynników naturalnych, zmiany zasięgu występowania gatunków, przypadki masowej śmiertelności w morzu, masowe pojawienia się meduz. 5. Wpływ człowieka na ekosystemy morskie w skali lokalnej: gatunki inwazyjne, introdukcja nowych gatunków, patogenów i szczepów. 6. Wykorzystywanie żywych zasobów morza (rybołówstwo, wielorybnictwo, hodowla); problem przełowienia. 7. Zanieczyszczenia: organiczne, nieorganiczne, metale ciężkie; broń chemiczna. 8. Problemy związane z plastikiem i mikroplastikiem w morzu. 9. Budowle na dnie, przekształcanie brzegu, farmy wiatrowe. 10. Największe morskie katastrofy ekologiczne. 11. Prognozy i scenariusze zmian w ekosystemach szczególnie wrażliwych na przykładzie rejonów polarnych i Morza Bałtyckiego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Co najmniej 80% obecność na zajęciach.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Obecność na zajęciach	80.0%	20.0%
	Egzamin	51.0%	80.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	ACIA (2005) Arctic Climate Impact Assessment - Scientific Report 1046 pp. Cambridge University Press 2005 Andrzejewicz E. i in. Morze Bałtyckie o tym warto wiedzieć, Polskie Klub Ekologiczny, Gdynia 2008 Bolałek J. Ochrona środowiska morskiego od teorii do praktyki Wyd. UG 2016 Brodecki Z., Żmudziński L. "Morskie obszary chronione w Polsce" Centrum Biologii Morza PAN, Uniwersytet Gdański, Gdynia 1997 Czerwiński A. Współczesne źródła energii Wyd. UW, 2001 Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. Oceany świata PWN Warszawa, 2002 HELCOM (2017) The integrated assessment of eutrophication - supplementary report to the first version of the State of the Baltic Sea report 2017 IPCC, 2023: Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647 Korzeniewski K. Ochrona środowiska morskiego Wyd. UG, 1998 Łabuz T. Sposoby ochrony brzegów morskich i ich wpływ na środowisko przyrodnicze polskiego wybrzeża Bałtyku Raport WWF, 2013 Łysiak-Pastuszek E. i in. (red.) Ocena stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2015 na tle dziesięciolecia 2005-2014, Warszawa 2016 Różańska Z. Zasoby, zanieczyszczenia i ochrona wód morskich ze szczególnym uwzględnieniem Bałtyku PWN Warszawa, 1987 UNEP (2009) Marine Litter: A Global Challenge Nairobi: UNEP. 232 pp, 2009
	Uzupełniająca lista lektur	Demel K. Życie morza Wyd. Morskie Gdańsk, 1979 Pawlaczyk-Szpilowa M. Mikrobiologia wody i ścieków PWN Warszawa, 1980 Thurman H.V. Zarys oceanologii Wyd. Morskie Gdańsk, 1988
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Omówić wpływ zachodzącej zmiany klimatu na morskie ekosystemy. - W jaki sposób można zmniejszyć dopływ plastiku i mikroplastiku do środowiska morskiego? - Jakie gatunki obce zostały zawleczone do Morza Bałtyckiego? - Jaki jest wpływ eutrofizacji na morskie ekosystemy, na przykładzie Bałtyku?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	