


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Antropogeniczne przekształcanie środowiska morskiego		7.2.0581	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; dr Anna Panasiuk; dr Maciej Mańko			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Ćw. audytoryjne		zajęcia - 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje - 15 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 30 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 pkt. ECTS	
Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Dyskusja		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		zaliczenie kolokwium przeprowadzonego w oparciu o treści, które zostały przedyskutowane na ćwiczeniach, przygotowywanie prezentacji zaliczeniowych, udział w zajęciach terenowych, obecność na ćwiczeniach	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
Sposób weryfikacji nabycia wiedzy:			
Student udziela odpowiedzi na pytania podczas wejściówek, kolokwiów i zaliczenia pisemnego odnoszące się do materiału realizowanego podczas ćwiczeń audytoryjnych (K_OŚI_W01; K_OŚI_W06; K_OŚI_W07)			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Student w przystępny sposób, posługując się prawidłową terminologią i nomenklaturą, przedstawia zagadnienia z zakresu materiału realizowanego podczas ćwiczeń audytoryjnych w formie przygotowanej przez siebie prezentacji multimedialnej (K_OŚI_U01; KOŚI_U04)			
Sposób weryfikacji kompetencji społecznych:			
Obserwacja pracy studenta podczas zajęć. Student chętnie zadaje pytania, podejmuje dyskusje podczas zajęć i uczestniczy w konsultacjach (K_OŚI_K05)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			

<p><b>B. Wymagania wstępne</b> znajomość angielskiego na poziomie B2</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Nabywanie 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.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>Preblematyka ćwiczeń</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka abiotycznych i biotycznych elementów środowiska morskiego.</li> <li>2. Specyfika funkcjonowania flory i fauny morskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Morza Bałtyckiego.</li> <li>3. Rola industrializacji w kształtowaniu różnych środowisk morskich.</li> <li>4. Wpływ czynników antropogenicznych na nieożywione elementy środowisk morskich i w dalszej kolejności na funkcjonowanie poszczególnych poziomów łańcucha troficznego.</li> <li>5. Wpływ zmian klimatu, i związanych z nimi zjawisk, na strefę przybrzeżną oraz funkcjonowanie ekosystemów morskich, ze szczególnym uwzględnieniem rejonów polarnych.</li> <li>6. Wpływ rosnącej eutrofizacji: dynamika zmian krótko- i długookresowych na przykładzie Morza Bałtyckiego.</li> <li>7. Problemy związane z plastikiem i mikroplastikiem w morzu.</li> <li>8. Budowle na dnie, przekształcanie brzegu, farmy wiatrowe.</li> <li>9. Współczesne metody ochrony środowisk morskich i kierunki jego dalszego rozwoju.</li> </ol>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>ACIA (2005) "Arctic Climate Impact Assessment - Scientific Report" 1046 pp. Cambridge University Press 2005                  Andrulewicz 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                  Demel K. „Życie morza” Wyd. Morskie Gdańsk, 1979                  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 Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (eds, R.K. Pachauri RK, Meyer LA, Core Writing Team) IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp., 2014                  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                  Pawlacyk-Szpilowa M. „Mikrobiologia wody i ścieków” PWN Warszawa, 1980                  Różańska Z. „Zasoby, zanieczyszczenia i ochrona wód morskich ze szczególnym uwzględnieniem Bałtyku” PWN Warszawa, 1987                  Thurman H.V. „Zarys oceanologii” Wyd. Morskie Gdańsk, 1988                  UNEP (2009) "Marine Litter: A Global Challenge" Nairobi: UNEP. 232 pp, 2009</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty uczenia się</b></p> <p>K_OŚI_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</p> <p>K_OŚI_W06 Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska</p> <p>K_OŚI_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;</p> <p>K_OŚI_U01 Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych</p> <p>K_OŚI_U04 Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>K_OŚI_W01 Omawia podstawowe pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii oraz biologii oraz opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody</p> <p>K_OŚI_W06 Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska</p> <p>K_OŚI_W07 Wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zawartością określonych zanieczyszczeń a stanem środowiska (w tym zdrowiem człowieka) oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk w skali lokalnej, regionalnej i globalnej</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>K_OŚI_U01 Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych</p> <p>K_OŚI_U04 Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych</p> <p>K_OŚI_U09 Przygotowuje w języku polskim / angielskim krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań, obserwacji lub wykonywania zadania problemowego stosując odpowiednią terminologię naukową</p>

<p>ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych</p> <p>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</p>	<p>K_OŚI_U10 Bierze udział w analizach i ocenach alternatywnych rozwiązań problemów z ochrony środowiska i dobiera metody oraz instrumenty pozwalające racjonalnie je rozstrzygać</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>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</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>agata.weydmann@ug.edu.pl</p>	