


**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>	
Hydrobiologia		7.2.0587	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Pracownia Ekologii Roślin Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Biologii	Przyroda	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	<b>poziom</b>	pierwszego stopnia
		<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	Podstawowa
		<b>specjalizacja</b>	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Katarzyna Palińska; dr Anna Lizińska; prof. UG, dr hab. Waldemar Surosz			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia - 45 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje - 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 45 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 100 godz. - 4 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		opanowanie wiedzy w zakresie specyfiki ekologicznej środowiska wodnego oraz biologii i ekologii organizmów je zamieszkujących	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
K_OŚI_W01 - egzamin			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności			
K_OŚI_U01; K_OŚI_U04; K_OŚI_U09 - obserwacja na zajęciach; przygotowanie prezentacji na zadany temat			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych			
K_OŚI_K05 - obserwacja na zajęciach; przygotowanie prezentacji na zadany temat			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			

brak wymagań formalnych	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak wymagań wstępnych.	
<b>Cele kształcenia</b> Poznanie specyfiki ekologicznej środowiska wodnego oraz przystosowań biologicznych organizmów wodnych. Celem ćwiczeń jest poznanie funkcjonowania ekosystemów śródlądowych i morskich oraz poznanie flory i fauny wodnej, ze szczególnym uwzględnieniem biologii i ekologii tych organizmów.	
<b>Treści programowe</b>	
<b>A. Problematyka wykładu</b> A.1. Specyfika warunków życia w wodzie (parametry fizyczne, chemiczne, edaficzne, biologiczne). A.2. Biologia organizmów wodnych (pływalność, ruch, osmoregulacja i jonoregulacja, oddychanie, odżywianie, rozmnażanie). A.3. Przegląd i charakterystyka formacji ekologicznych: plankton, nekton, pleuston, neuston, bentos. A.4. Charakterystyka ekobiologiczna środowiska wodnego w zakresie podstawowych typów zbiorników. A.5. Kształtowanie się parametrów ekologicznych w litoralu, sublitoralu, bentalu i pelagialu. A.6. Podstawowe dane dotyczące produktywności ekosystemów wodnych. A.7. Problemy współczesnej hydrobiologii: eutrofizacja, acydyfikacja i saprobizacja.	
<b>B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium</b> B.1. Poznanie organizmów roślinnych i zwierzęcych, żyjących w środowisku wodnym. B.2. Szczegółowe rozpoznanie formacji ekologicznych, skład gatunkowy i przystosowania ekologiczne. B.3. Poznanie właściwości środowiska wodnego, które mają zasadniczy wpływ na występowanie i biologię organizmów tam żyjących.	
<b>Wykaz literatury</b>	
<b>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</b> A.1. wykorzystywana podczas zajęć Pliński M., 1992, Hydrobiologia ogólna, wyd. Uniwersytet Gdański, (i wydania późniejsze) Odum E., 1982, Podstawy ekologii, PWRiL, Warszawa A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Starmach K., Wróbel., Pasternak K., 1976. Hydrobiologia, Limnologia, PWN, Warszawa Thurman U., 1982, Zarys oceanologii, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk	
<b>B. Literatura uzupełniająca</b> Mikulski J., 1982, Biologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa Pliński M., 2008, Biologia organizmów morskich, Uniwersytet Gdański, Gdańsk Podbielkowski Z., Tomaszewicz H., 1979, Zarys hydrobotaniki, PWN, Warszawa Starmach K., 1973, Wody śródlądowe. Zarys hydrobiologii, skrypt UJ, Kraków Kajak Z., 1998, Hydrobiologia – Limnologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa Chojnacki J., 1998, Podstawy ekologii wód, Wyd. Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b> 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 K_OŚI_U01 Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych K_OŚI_U04 Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych K_OŚI_U09 Przygotowuje w języku polskim / angielskim krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań, obserwacji lub wykonywania zadania problemowego stosując odpowiednią terminologię naukową 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	<b>Wiedza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dysponuje uporządkowaną wiedzą z zakresu biologii i ekologii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym</li> <li>Opisuje podstawowe zjawiska ekologiczne i hydrobiologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku wodnym.</li> <li>Wyjaśnia elementarne prawa rządzące funkcjonowaniem ekosystemów wodnych</li> <li>Charakteryzuje podstawowe zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności</li> <li>Stosuje podstawowe pojęcia i terminy używane w naukach przyrodniczych, rozumie i potrafi opisywać podstawowe pojęcia z zakresu nauk o środowisku wodnym, tak śródlądowym jak i morskim oraz objaśnia wiedzę na temat rozwoju badań środowiskowo-wodnych – wymienia najważniejsze kierunki i najnowsze metody badań</li> <li>Przewiduje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antroposji w różnego typu zbiornikach wodnych, szczególnie w zakresie eutrofizacji i saprobizacji</li> </ul> <b>Umiejętności</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Samodzielnie analizuje literaturę z zakresu nauk o morzu w języku polskim</li> </ul>

- Stosuje dostępne źródła informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów i zasobów Internetu
- Ocenia wykorzystywane zasoby
- Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu ekologii wód słodkich i morskich
- Potrafi przygotować w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie, prezentację multimedialną lub poster na temat wybranego problemu z zakresu nauk o morzu

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- Rozwija własną wiedzę i doskonali się oraz doskonali zawodowo
- Współpracuje zespołowo i przyjmuje w grupie różne role
- Przyjmuje wyzwania zawodowe stawiane przez przełożonego; wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji indywidualnych i zespołowych działań
- Stawia pytania i zadania służące pogłębieniu wiedzy z zakresu nauk o środowisku wodnym tak śródlądowym jak i morskim

**Kontakt**

katarzyna.palinska@ug.edu.pl