


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Bioróżnorodność i ochrona wód słodkich		13.1.1488	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Biosystematyki i Ekologii Bezkręgowców Wodnych			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	biologia środowiskowa, biologia molekularna i komórkowa, genetyka i
		specjalnościowy	biologia eksperymentalna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tadeusz Namiotko; dr Rafał Chmara			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia on-line, zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w zajęciach: 30 godzin	
Liczba godzin		Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny	
Wykład: 30 godz.		Praca samodzielna studenta:	
		Opracowanie wyników projektu i przygotowanie sprawozdania: 9 godzin	
		Przygotowanie do zaliczenia: 9 godzin	
		RAZEM: 50 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną w sali dydaktycznej, prezentacja metod badań w terenie (okolice Trójmiasta), praca badawcza indywidualna i w małych grupach		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- kolokwium - sprawozdanie z wykonania pracy zaliczeniowej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• zasadniczą część oceny zaliczeniowej stanowi ocena z kolokwium zaliczeniowego • dodatkowo na ocenę zaliczeniową będzie miała ocena treści i formy dwóch sprawozdań z wykonania prac zaliczeniowych i ocena pracy podczas zajęć (aktywność podczas wykładów, aktywność podczas zajęć w terenie, itp.)	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	kolokwium (zaliczeniowy test pisemny)	sprawozdanie z badawczej pracy zaliczeniowej	obserwacja i ocena pracy studenta podczas wykonywania pracy badawczej oraz podczas dyskusji i prezentowania wyników	ocena aktywności na zajęciach podczas prac zespołowych i podczas dyskusji
	Wiedza			
B2_W01	+			
B2_W07	+			
	Umiejętności			
B2_U04			+	
B2_U07			+	
	Kompetencje			
B2A_K02				+

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

Przydatna znajomość podstawowych zagadnień z ekologii ogólnej oraz systematyki roślin i zwierząt.

### Cele kształcenia

1. Znajomość ogólnego zróżnicowania taksonomicznego oraz głównych zagrożeń różnorodności biologicznej wód śródlądowych.
2. Umiejętność rozpoznawania pospolitych gatunków roślin i zwierząt występujących w ekosystemach wodnych.
3. Zapoznanie z metodami oceny środowiska wodnego na podstawie badań fito- i zoobentosu.
4. Umiejętność oceny ekosystemów wodnych na podstawie cech środowiska abiotycznego i struktury biocenozy.

### Treści programowe

Bogactwo gatunkowe organizmów roślinnych i zwierzęcych żyjących w wodach śródlądowych. Zagrożenia różnorodności biologicznej wód słodkich. Metody badań fito- i zoobentosu. Przegląd najważniejszych grup organizmów wykorzystywanych w ocenie stanu jakości wód śródlądowych. Systemy oceny jakości wód, metody oceny podatności jezior na degradację.

### Wykaz literatury

#### A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć

##### A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Kolada A. (red.). 2020. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

Podbielkowski Z., Tomaszewicz H. 1996. Zarys hydrobotaniki. PWN, Warszawa.

Szmeja J. 2005. Przewodnik do badań roślinności wodnej. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk.

Tończyk G., Siciński J. 2013. Klucz do oznaczania makrobezkręgowców bentosowych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

##### A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

jw.

#### B. Literatura uzupełniająca

Dambska I. 1964. Flora słodkowodna Polski. Charophyta – ramienice. PWN, Warszawa.

Pełechaty, M., Pukacz, A., 2008. Klucz do oznaczania ramienic jezior i rzek. Inspekcja Ochrony Środowiska. Bi-blioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

### Kierunkowe efekty uczenia się

B2\_W01, B2\_W07, B2\_U04, B2\_U07, B2A\_K02

### Wiedza

Rozumie podstawowe założenia wykorzystania prób biologicznych w odniesieniu do oceny jakości wód oraz krytycznie ocenia różne systemy stosowane do oceny środowiska wodnego. Posiada wiedzę na temat ogólnego zróżnicowania taksonomicznego wód śródlądowych oraz zna sposoby pomiaru oraz zdaje sobie sprawę z zagrożeń i sposobów ochrony różnorodności biologicznej wód słodkich (B2\_W01, B2\_W07).

### Umiejętności

Analizuje i prawidłowo interpretuje podstawowe problemy związane z ochroną wód słodkich w naszym kraju w oparciu o zdobytą wiedzę. Umie samodzielnie dokonać

	<p>podstawowej oceny jakości wód słodkich. Potrafi zaprezentować wyniki własnej pracy badawczej, krytycznie ją ocenić, bronić własnych argumentów w dyskusji oraz krytycznie odnieść się do jakości informacji naukowej uzyskanej od innych (B2_U04, B2_U07).</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Pracuje w niewielkim zespole podczas zbierania danych, analizy wyników i formułowania wniosków. Jest odpowiedzialny za własną pracę i podporządkowuje się zasadom pracy zespołowej. Dyskutuje i stawia pytania dotyczące współczesnych problemów oceny jakości i ochrony ekosystemów wodnych oraz rozumie potrzebę aktualizowania tej wiedzy (B2A_K02).</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>tadeusz.namiotko@ug.edu.pl</p>	