

Biologia, II st. _SS_2023/24_I

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

Biologia środowiskowa (nauczycielska)

(nazwa specjalności)

Nazwa	Hydrobiologia
Nazwa w j. ang.	Hydrobiology

Koordynator	dr Lidia Orłowska	Zespół dydaktyczny
		dr Lidia Orłowska
Punktacja ECTS*	2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Poznanie podstaw hydrobiologii. Szczególne właściwości środowiska wodnego. Wody morskie i śródlądowe. Wody płynące i wody stojące. Biologia organizmów wodnych. Poznanie formacji ekologicznych śródlądowych zbiorników wodnych. Poznanie produktywności wybranych ekosystemów. Przyczyny eutrofizacji wód. Poznanie metodyki badań oraz zasad opisu wyników obserwacji. Kształtowanie umiejętności rozpoznawania gatunków kręgowców i roślin związanych ze środowiskiem wodnym, doskonalenie umiejętności posługiwania się sprzętem optycznym oraz sprzętem do pobierania materiału.

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Wiedza	W01 Opisuje złożone zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku wodnym; W02 Opisuje organizmy oraz formacje ekologiczne występujące w wodach; W03 Wskazuje podstawowe problemy związane z eutrofizacją i zanieczyszczeniem wód.	W13 W09 W06, W13

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	U01 Dobiera właściwe metody i techniki prowadzenia badań terenowych w hydrobiologii;	U12, U15
	U02 Identyfikuje organizmy wodne oraz ich przynależność do właściwych formacji ekologicznych oraz troficznej organizacji biocenoz słodkowodnych;	U15
	U03 Korzysta ze źródeł literaturowych oraz innych źródeł, potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje.	U18

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Kompetencje społeczne	K01 Jest przygotowany do samodzielnego aktualizowania wiedzy;	K06
	K02 Dostrzega konieczność działań dla zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi;	K09
	K03 Posiada umiejętności organizacji pracy w zespole.	K07

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	10			20								
	Zo											

Opis metod prowadzenia zajęć:

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych,

Ćwiczenia - metoda praktyczna (pokaz terenowy) wybrane zbiorniki i ciekły wodne, ćwiczenia laboratoryjne.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne (test)
W01													x
W02													x
W03													x
U01				x	X								
U02				x	x								x
U03						x							
K01								x					
K02								x					
K03								x					

Kryteria oceny	Zaliczenie (Zo): średnia z ocen z testu z treści wykładów (min. 60% poprawnych odpowiedzi) oraz sprawozdań z ćwiczeń w terenie
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Środowisko wodne, podział wód. 2. Właściwości fizyczne i chemiczne wód. 3. Biologia i adaptacje organizmów wodnych. 4. Formacje ekologiczne i przystosowania do życia w określonej formacji. 5. Troficzna organizacja biocenoz słodkowodnych, produktywność ekosystemów wodnych. 6. Eutrofizacja wód – przyczyny i skutki. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Budowa strefy litoralnej wybranych zbiorników wodnych (staw, starorzecze); b. Wody płynące (źródła, rzeka); c. Fauna (kręgowce i awifauna) wybranych śródlądowych zbiorników wodnych i cieków.
--

Wykaz literatury podstawowej

<p>Starmach K., Wróbel S., Pasternak K. 1978. Hydrobiologia, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.</p> <p>Kajak Z. 2001. Hydrobiologia - Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Lampert W., Sommer U. 2001. Ekologia wód śródlądowych. Wydawnictwo Naukowe PWN,</p>
--

Warszawa.

Allan J. D. 1998. Ekologia wód płynących. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Stańczykowska A. 1997. Ekologia naszych wód. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.

Wykaz literatury uzupełniającej

Kołodziejczyk A., P. Koperski. 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa 2000

Bieniarz K., P. Epler, J. Chyb. 2008. Hydrozoologia. Podręcznik dla studentów rybactwa. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Kraków 2008,

Orłowska L., J. Romanowski. 2023. Alien prey in the diet of the indigenous Eurasian otter in Vistula River, Poland. *BioInvasions Records* 12(2): 625–636, <https://doi.org/10.3391/bir.2023.12.2.25>

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	0
	Przygotowanie do egzaminu (pisemnego zaliczenia)	5
Ogółem bilans czasu pracy		50
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2