

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Bioróżnorodność
Prowadzący	dr hab. Piotr Ceryngier, prof. ucz. Koordynator dr hab. Anita Kaliszewicz, prof. ucz. dr hab. Jerzy Romanowski, prof. ucz. dr Grzegorz Łazarski
Wydział	Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	I stopień
Profil studiowania	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023
Moduł specjalnościowy	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa	Nauki biologiczne
Rok studiów	I
Semestr	II
Język wykładowy	Polski
Status przedmiotu	obowiązkowy
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	BI1_W05, BI1_U05, BI1_U09, BI1_K02
Rodzaj zajęć	Zajęcia terenowe
Liczba godzin	60 h
Liczba punktów ECTS	5
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z botaniki, zoologii i ekologii
Opis i cele przedmiotu	W ramach ćwiczeń student poznaje różnorodność różnych grup organizmów i uczy się ją identyfikować w terenie i laboratorium.

Treści programowe

	Temat/blok zajęć: Ćwiczenia terenowe	Liczba godzin
1.	Zgrupowania roślin i zwierząt strefy litoralu jezior eutroficznych	4
2.	Różnorodność fito- i zooplanktonu wód stojących	4
3.	Słodkowodne gatunki peryfitonowe	4

4.	Zmienność flory i fauny w zależności od trofii wód	4
5.	Zastosowanie metody tropienia w badaniach ekologicznych	4
6.	Różnorodność ssaków lasów	4
7.	Awifauna jezior północno-wschodniej Polski	4
8.	Kręgowce strefy brzegowej wód stojących	4
9.	Rośliny wybranych zbiorowisk leśnych – lasy liściaste	4
10.	Rośliny wybranych zbiorowisk leśnych – lasy mieszane	4
11.	Rośliny wybranych zbiorowisk torfowiskowych lub łąkowych	4
12.	Rośliny wybranych zbiorowisk wodnych i szuwarowych	4
13.	Różnorodność bezkręgowców środowisk leśnych	4
14.	Różnorodność bezkręgowców środowisk podmokłych Różnorodność bezkręgowców środowisk łąkowych	4
15.	Kolokwium pisemne	4
	Łącznie godzin:	60

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się (zgodne z programem na BIPUKSW) Absolwent... (zna i rozumie/potrafi/jest gotów)	Opis przedmiotowych efektów uczenia się <i>Student...</i> (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt) <i>Student...</i>	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)
BI1_W05	Absolwent zna i rozumie techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii oraz w zakresie informatyki i statystyki na poziomie umożliwiającym wykorzystanie ich do analizy zjawisk przyrodniczych	Student rozróżnia i klasyfikuje techniki oraz narzędzia służące poznawaniu i identyfikacji bioróżnorodności różnych grup organizmów; dobiera metodę do zadania terenowego; stosuje proste procedury oznaczania (ZT1-15)	Kolokwium, raport pisemny
BI1_U05	Absolwent potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu biologii	Student konstruuje dobrze udokumentowane opracowanie dotyczące bioróżnorodności; syntetyzuje dane z obserwacji; przygotowuje raport z ćwiczeń zgodnie z wytycznymi (ZT1-15)	Kolokwium, raport pisemny
BI1_U09	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne	Student angażuje się w pracę indywidualną i współpracuje w zespole przy opracowywaniu i analizowaniu danych; koordynuje	Kolokwium, raport pisemny

	role, a także wykonać zlecone zadania badawcze.	podział zadań i dotrzymuje terminów; wykorzystuje narzędzia cyfrowe do wspólnej edycji (ZT1-15)	
BI1_K02	Absolwent jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	Student chętnie podejmuje się zasięgania opinii prowadzących, koryguje działania na podstawie informacji zwrotnej; respektuje zasady pracy terenowej i etyki badań (ZT1-15)	Kolokwium, raport pisemny

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Ćwiczenia terenowe: pobieranie i obserwowanie obiektów flory i fauny w terenie, zbieranie materiału do oznaczenia, praca z mikroskopami w celu nabycia umiejętności i kompetencji z zakresu analizy gatunkowej gatunków flory i fauny, ich budowy i funkcjonowania. Narzędzia: lornetki, siatki do pobierania prób, szkiełka mikroskopowe, pipety, pęsety, szalki Petriego, zlewki, itp. Pomoce naukowe: klucze do oznaczania gatunków.

Udział w konsultacjach w języku angielskim dla studentów realizujących program w ofercie Erasmus+.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Zajęcia terenowe

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	60	60/2,4 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)	30	65/2,6 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia (np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)	35	

Opis nakładu pracy studenta w ECTS w programie Erasmus (dodatkowo 2 ECTS)

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	60	65/2,6 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach w języku angielskim	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)	35	110/4,4 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia (np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)	40	
	praca własna związana z tłumaczeniem treści zajęć na język ojczysty	35	

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Każdy z prowadzących ćwiczenia ocenia studenta, biorąc pod uwagę raport z ćwiczeń i wynik kolokwium. Ocena końcowa jest średnią ocen wystawionych przez każdego z prowadzących. Warunki zaliczenia ćwiczeń: raport i kolokwium pisemne.

Zakres ocen z kolokwium pisemnego:

94-100% -5
 93-88% -4,5
 87-80% -4
 79-70% -3,5
 69-60% -3
 poniżej 59,9% -2

Zakres ocen z raportu pisemnego na podstawie wyczerpującego opisu metodyki pobierania prób i poprawnej identyfikacji i rozpoznania okazów:

94-100% -5
 93-88% -4,5
 87-80% -4
 79-70% -3,5
 69-60% -3
 poniżej 59,9% -2

Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa.

W zakresie wiedzy student:

na ocenę 3 w stopniu ograniczonym rozróżnia i klasyfikuje techniki oraz narzędzia służące poznawaniu i identyfikacji bioróżnorodności różnych grup organizmów; dobiera metodę do zadania terenowego; stosuje proste procedury oznaczania
 na ocenę 4 na dobrym poziomie rozróżnia i klasyfikuje techniki oraz narzędzia służące poznawaniu i identyfikacji bioróżnorodności różnych grup organizmów; dobiera metodę do zadania terenowego; stosuje proste procedury oznaczania

na ocenę 5 bardzo dobrze rozróżnia i klasyfikuje techniki oraz narzędzia służące poznawaniu i identyfikacji bioróżnorodności różnych grup organizmów; dobiera metodę do zadania terenowego; stosuje proste procedury oznaczania.

W zakresie umiejętności student:

na ocenę 3 w stopniu wystarczającym ale nie w pełni konstruuje opracowanie dotyczące bioróżnorodności, stosuje techniki badawcze, wykonuje analizy systematyczne i anatomiczne, wykonuje zadania badawcze i minimalnie potrafi organizować pracę indywidualną i zespołową

na ocenę 4 w stopniu dobrym konstruuje opracowanie dotyczące bioróżnorodności, stosuje techniki badawcze, wykonuje analizy systematyczne i anatomiczne, wykonuje zadania badawcze i organizuje pracę indywidualną i zespołową

na ocenę 5 w stopniu bardzo dobrym konstruuje opracowanie dotyczące bioróżnorodności, stosuje techniki badawcze, wykonuje analizy systematyczne i anatomiczne, wykonuje zadania badawcze i sprawnie organizuje pracę indywidualną i zespołową.

Brama jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie umiejętności.

W zakresie kompetencji student:

na ocenę 3, podczas analizy i identyfikacji obiektów biologicznych, w ograniczonym stopniu zasięga opinii eksperta

na ocenę 4 podczas analizy i identyfikacji obiektów biologicznych, w odpowiednim stopniu zasięga opinii eksperta

na ocenę 5 podczas analizy i identyfikacji obiektów biologicznych, chętnie zasięga opinii eksperta;

W zakresie kompetencji ocena pozytywna wystawiana jest na podstawie podsumowania pracy w terenie i laboratorium oraz stopnia zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązywaniem zadań badawczych z zakresu tematyki bioróżnorodności.

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0.

Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5.0

Literatura obowiązkowa

1.	Hufnagel, L. (Ed.). (2022). <i>Biodiversity of ecosystems</i> . BoD–Books on Demand.
2.	Skorupski, J., Szenejko, M., Śmietana, P., Panicz, R., Keszka, S., Czerniejewski, P., ... & Rymaszewska, A. (2017). <i>Obce gatunki inwazyjne– identyfikacja zagrożeń w celu ochrony bioróżnorodności</i> .

3.	Wysocki Cz., Sikorski P. 2014. Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW, Warszawa.
4.	Brtek L. i in. 1993. Świat zwierząt. Multico, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1.	Stańczykowska A. 1986. Zwierzęta bezkręgowce naszych wód. Warszawa WSiP.
2.	Kołodziejczyk A., Koperski P. 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Warszawa. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
3.	Rybak J. 2000 Bezkręgowce zwierzęta słodkowodne. Warszawa PWN.
4.	Romanowski J. 1998. Śladami zwierząt. Warszawa, PWRiL
5.	Jonsson L. 1998, 2006. Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego
6.	Pucek Z., Raczyński J., (red.), 1983a. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa
7.	Rutkowski L. 2006. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
8.	Witkowska-Żuk L. 2008. Atlas roślinności lasów. Multico, Warszawa.
9.	Zeszyty z serii „Klucze do oznaczania owadów Polski”.

* lista rodzajów zajęć

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)