

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Inwazje biologiczne
Prowadzący	dr hab. Piotr Ceryngier, prof. uczelni mgr Michał Winczek
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	II stopień
Profil studiów	ogólnouczelniany
Forma studiów	stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka (jeśli dotyczy)	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki biologiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
Rok studiów	I
Semestr	I
Język wykładowy	polski
Status przedmiotu (obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)	obowiązkowy
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	Wykład: BI2_W01, BI2_W06, BI2_W07 Ćwiczenia: BI2_U01, BI2_K05
Rodzaj zajęć (wybór z listy*)	Wykład Ćwiczenia
Liczba godzin	15W/15ćw
Liczba ECTS	3
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu zoologii, botaniki i ekologii.
Opis i cele przedmiotu	Student zdobywa wiedzę na temat inwazji biologicznych i gatunków inwazyjnych oraz ich wpływu na różnorodność biologiczną i funkcjonowanie ekosystemów, poznaje wpływ gatunków inwazyjnych na bioróżnorodność w Polsce i na świecie, uczy się samodzielnie wyszukiwać oraz weryfikować informacje zdobyte w internecie, uczy się rozpoznawać gatunki inwazyjne w terenie. Zdobyte wiedzy na temat inwazji biologicznych i gatunków inwazyjnych oraz ich wpływu na różnorodność biologiczną i funkcjonowanie ekosystemów.

Treści programowe

	Temat/blok zajęć: Wykład	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie, podstawowa terminologia, definicje, przykłady gatunków inwazyjnych.	2
2.	Inwazje biologiczne w przeszłości i dziś.	2
3.	Proces inwazji obcego gatunku.	2
4.	Ekologiczne skutki inwazji.	2
5.	Inwazyjne mikroorganizmy.	2
6.	Inwazje roślin.	2
7.	Inwazje zwierząt.	2
8.	Podsumowanie.	1
	Łącznie godzin:	15

	Temat/blok zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie do inwazji biologicznych.	2
2.	Mechanizmy i drogi introdukcji.	3
3.	Identyfikacja gatunków inwazyjnych w terenie.	3
4.	Skutki inwazji biologicznych.	2
5.	Monitoring i zwalczanie gatunków inwazyjnych.	3
6.	Prawo i polityka wobec gatunków inwazyjnych.	2
	Łącznie godzin:	15

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się <i>(zgodne z programem na BIPUKSW)</i> Absolwent... <i>(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)</i>	<u>Opis przedmiotowych</u> efektów uczenia się <i>Student...</i> <i>(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)</i> Student...	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się <i>(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)</i>
BI2_W01	Absolwent zna i definiuje zaawansowane zjawiska i procesy z zakresu szczegółowej wiedzy dotyczącej rozprzestrzeniania się gatunków i inwazji biologicznych oraz	Student zna i definiuje zaawansowane zjawiska i procesy z zakresu szczegółowej wiedzy dotyczącej rozprzestrzeniania się gatunków i inwazji biologicznych oraz powiązania z naukami pokrewnymi.	egzamin pisemny

	powiązania z naukami pokrewnymi.		
BI2_W06	Absolwent zna i opisuje powiązania inwazji biologicznych z różnymi działami biologii..	Student opisuje powiązania inwazji biologicznych z różnymi działami biologii..	egzamin pisemny
BI2_W07	Absolwent objaśnia aktualne problemy związane z inwazjami biologicznymi.	Student objaśnia aktualne problemy związane z inwazjami biologicznymi.	egzamin pisemny
BI2_U01	Absolwent potrafi rozpoznać w terenie gatunki inwazyjne, analizuje metody ich zwalczania z zastosowaniem różnych technik.	Student rozpoznaje w terenie gatunki inwazyjne, analizuje metody ich zwalczania z zastosowaniem różnych technik.	prezentacja, zielnik
BI2_K05	Absolwent dąży do określenia priorytetów służących realizacji zadań wyznaczonych przez siebie i innych.	Student dąży do określenia priorytetów służących realizacji zadań wyznaczonych przez prowadzącego.	obserwacja pracy studentów

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Wykład dyskusyjny oparty na prezentacji multimedialnej.
Ćwiczenia: opracowywanie i prezentowanie materiałów, samodzielne analizy.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	40/2
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	10	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)	15	50/1
	przygotowanie do zaliczenia (np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)	25	
	zbiór materiału w terenie	10	

Kryteria oceny końcowej

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

Wykład

Egzamin testowy, z którego można uzyskać 50 punktów.

46-50 pkt – bdb

41-45 pkt – db+

36-40 pkt – db

31-35 pkt – dst+

26-30 pkt – dst

poniżej 26 pkt – ndst

Ćwiczenia

Podstawą zaliczenia jest opracowanie planu zwalczania gatunku inwazyjnego i przedstawienie go w formie prezentacji oraz utworzenie „zielnika” składającego się co najmniej z 10 gatunków inwazyjnych roślin.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest też obecność na wyjściach terenowych.

Literatura obowiązkowa

1.	Elton Ch. S. - Ekologia inwazji zwierząt i roślin. PWRiL, Warszawa, 1967.
2.	Global Invasive Species Database (www.issg.org/database/).
3.	NOBANIS - European Network on Invasive Species (www.nobanis.org).
4.	Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski (www.iop.krakow.pl/gatunkiobce).
5.	Symonides E. – Ochrona przyrody. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2008, 2014.

Literatura uzupełniająca

1.	Crosby A. W. - Imperializm ekologiczny. PIW, Warszawa, 1999.
2.	Nowak E. - Zwierzęta w ekspansji. Wiedza Powszechna, Warszawa, 1974.
3.	Raport KE dot. gatunków inwazyjnych w Unii Europejskiej.

* 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)