

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023 – 2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Ekologia
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II; semestr 3, 4
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. Tomasz Durak, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Tomasz Durak, prof. UR

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Ćw. terenowe	Liczba pkt. ECTS
3	22			24					5
4								14	1

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) - egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny

WYKŁAD – EGZAMIN

ĆWICZENIA LABORATORYJNE – ZALICZENIE Z OCENĄ

ĆWICZENIA TERENOWE – ZALICZENIE

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Ogólna wiedza na temat środowiska oraz organizmów roślinnych i zwierzęcych.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z głównymi pojęciami, koncepcjami, modelami i teoriami, wyjaśniającymi procesy ekologiczne
C ₂	Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z funkcjonowaniem przyrody na wszystkich poziomach organizacji organizmów (osobnika, populacji, zbiorowiska i ekosystemu)
C ₃	Zaznajomienie studentów z metodami badań stosowanymi w różnych dziedzinach ekologii
C ₄	Kształcenie świadomości kierowania się w gospodarce przyrodą zasadą zrównoważonego rozwoju i potrzeby ochrony różnorodności biologicznej
C ₅	Kształcenie umiejętności sporządzania raportu z wykonanych prac badawczych
C ₆	Doskonalenie umiejętności studentów do pracy w grupie

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna i wykorzystuje podstawowe pojęcia z zakresu ekologii	K_Wo1; K_Uo9
EK_02	Student omawia główne koncepcje, modele i teorie wyjaśniające procesy ekologiczne	K_Wo1, K_Wo8, K_Uo6
EK_03	Student w oparciu o aktualne źródła wiedzy, zna i interpretuje zjawiska i procesy zachodzące między organizmami i środowiskiem na różnych poziomach ich organizacji	K_Wo1, K_Wo8, K_W10, K_Uo6, K_Ko1
EK_04	Student zna podstawowe metody analizy danych stosowane w badaniach ekologicznych	K_Uo6
EK_05	Student zna przyczyny konieczności utrzymania różnorodności gatunkowej oraz korzyści płynące z utrzymania różnorodności biologicznej oraz propaguje te idee	K_W10, K_Uo4, K_Uo6, K_Ko3
EK_06	Student potrafi gromadzić i analizować dane o poszczególnych gatunkach	K_Uo8,
EK_07	Student potrafi wykonać charakterystykę biologiczną populacji wybranych gatunków podczas pracy w zespole	K_Uo6 K_Ko4

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Organizacja systemów ekologicznych, hierarchia złożoności; pojęcia: organizm, populacja, biocenoza, ekosystem, biom, biosfera, biotop, środowisko, siedlisko, nisza ekologiczna.
Relacje: organizm - środowisko. Układy i czynniki ekologiczne, działanie czynników ekologicznych, czynniki środowiskowe działające na organizm bezpośrednio i pośrednio, adaptacja organizmów do środowiska, prawa opisujące tolerancje organizmów, reguły w odniesieniu do zasady tolerancję organizmów.
Ekologia populacji – struktura populacji, czynniki rządzące liczebnością populacji: pojemność ekologiczna środowiska, ujemne interakcje między populacjami, warunki klimatyczne (temperatura, opady), czynniki glebowo-wodne. Typy interakcji między populacjami.
Biocenoza; procesy biocenotyczne. Podstawowe funkcje biocenozy (gospodarka energią i materią), sukcesja i jej znaczenie. Homeostaza. Struktura troficzna biocenozy.
Funkcjonowanie ekosystemu. Produktywność ekosystemów; produkcja pierwotna, producenci (świat roślin), produkcja wtórna, konsumenci (zwierzęta, a także: wirusy, bakterie i grzyby, odżywiające się roślinami).
Różnorodność biologiczna.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Wpływ czynników ekologicznych na organizmy; semestr 3, 4
Ekologia populacji; semestr 3
Ekologia ekosystemów; semestr 3
Ekologia stosowana; semestr 3, 4

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną,

Ćwiczenia: metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), gry dydaktyczne, praca własna na podstawie otrzymanych danych,

Ćwiczenia terenowe: projektowanie wykonywanie pracy w terenie.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw
EK_02	kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw
EK_03	kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw
EK_04	kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw
EK_05	kolokwium, egzamin pisemny	ćw

EK_o6	projekt, sprawozdanie	ćw
EK_o7	projekt, sprawozdanie	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Egzamin pisemny (minimum 50% prawidłowych odpowiedzi)
Kolokwium (minimum 50% prawidłowych odpowiedzi)
Sprawozdania z ćwiczeń i projekt z ćwiczeń terenowych.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	85
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>„Ekologia – krótkie wykłady”, A. MacKenzie, A. S. Ball, S. R. Virdee, PWN 2000</p> <p>„Życie i ewolucja biosfery”, J. Weiner, PWN 2003</p> <p>„Ćwiczenia z ekologii” pod red. A. Góreckiego, J. Kozłowskiego i M. Gębczyńskiego, UJ – UW 1987.</p>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Ekologia populacji – studium porównawcze zwierząt i roślin”, M. Begon, M. Mortimer, D. J. Thompson, PWN 1999.</p> <p>„Ekologia”, Ch. J. Krebs, PWN 1996.</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej