

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Podstawy zoologii
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
Poziom studiów	Pierwszy stopień
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	dr hab. Grzegorz Pączka, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Grzegorz Pączka, 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.	Zajęcia projektowe	Liczba pkt. ECTS
1	15			20				10	4

1.2. Sposób realizacji zajęć zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny) egzamin****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawy biologii i geografii na poziomie szkoły średniej

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z miejscem sozologii wśród innych nauk i głównych założeń zrównoważonego rozwoju
C ₂	Rozpoznanie podstawowych związków przyczynowo-skutkowych w świecie ożywionym i nieożywionym
C ₃	Zapoznanie studentów z wybranymi zagrożeniami spowodowanymi działalnością człowieka i metodami ich minimalizacji
C ₄	Zapoznanie studentów z reakcją organizmów żywych na stresory środowiskowe (głównie abiotyczne) oraz potrzebą monitoringu środowiska

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 miejsce sozologii wśród innych nauk i wyjaśnia podstawową terminologię sozologiczną oraz z zakresu zrównoważonego rozwoju	K_W10
EK_02	Student zna główne zagrożenia zasobów powietrza, wód, gleb i różnorodności biologicznej wskutek antropopresji oraz metody ich ograniczania	K_W04
EK_03	Student zna przyczyny, skutki i sposoby ograniczania niezrównoważonego gospodarowania żywymi zasobami przyrody	K_W10
EK_04	Student identyfikuje problem zanieczyszczenia środowiska i wskazuje potrzebę monitoringu środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem biomonitoringu	K_U03
EK_05	Student rozpoznaje wybrane środowiskowe szanse i zagrożenia z zakresu OZE i GO wykonując na ten temat projekt	K_U01
EK_06	Student jest przekonany do zasady i konieczności wykonywania ocen oddziaływania na środowisko	K_K01
EK_07	Student wykazuje przekonanie o konieczności wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju	K_K02

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
Założenia strategiczne polityki ekologicznej państwa. Bezpieczeństwo ekologiczne Polski. Model państwa pro-środowiskowego
Znaczenie różnorodności biocenoz i ekosystemów. Świadczenia ekosystemów
Produkcja ekosystemów, sukcesje, zasoby, homeostaza, antropopresja
Degradacje powietrza
Degradacje wód
Degradacja gleb ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej
Straty powodowane antropopresją środowisk

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Cechy środowiska biotycznego; populacje – analiza mikrosystemów ekologicznych np. wermikultury – zajęcia makroskopowe i mikroskopowe
Interakcje międzygatunkowe, struktura troficzna, długość łańcuchów pokarmowych – hipotezy, przystosowania organizmów do warunków siedliskowych, zmiany w środowisku na skutek działalności organizmów - analiza mikrosystemów ekologicznych np. wermikultury – zajęcia makroskopowe i mikroskopowe
Metabolizm biosfery - autotrofia, heterotrofia, oddychanie, fotosynteza, cykle biogeochemiczne – zajęcia z wykorzystaniem metod makroskopowych i mikroskopowych.
Biomonitoring - wpływ czynników degradacyjnych na organizmy żywe (doświadczenie na organizmach jednokomórkowych – pierwotniakach; charakterystyka bioindykatorów wykorzystywanych w ocenie stanu powietrza, wody i gleby) – zajęcia z wykorzystaniem technik makroskopowych i mikroskopowych
Życie biologiczne gleb zagrożone presją odpadów (oznaczanie i charakterystyka wybranych przedstawicieli mezofauny glebowej – Lumbricidae, Enchytraeidae, Acarina, Collembola) – zajęcia z wykorzystaniem mikroskopów

C. Problematyka zajęć projektowych

Treści merytoryczne
Krążenie pierwiastków w biosferze - cykl węgla, azotu, fosforu, siarki, bilans węgla a bilans globalny – obliczanie śladu węglowego na wybranych przykładach
Przedsięwzięcia w ochronie środowiska, koncepcja czystych technologii – analiza na wybranych przykładach z wykorzystaniem analizy SWOT

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne: praca w grupach, dyskusja, wykonywanie doświadczeń

Zajęcia projektowe: praca w grupach, projekt.

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. lab
EK_02	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw. lab
EK_03	Kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw. lab
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw. lab
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć, egzamin pisemny, projekt	w, ćw. lab. z. projektowe
EK_06	Kolokwium, egzamin pisemny, projekt	w, ćw. lab, z. projektowe
EK_07	Egzamin pisemny	w

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: egzamin

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

Zaliczenie ćwiczeń pozwala na przystąpienie do egzaminu. O ocenie pozytywnej z ćwiczeń

decyduje przeprowadzenie doświadczeń laboratoryjnych, zaliczenie zajęć projektowych

sfinalizowanych przedstawieniem projektu oraz liczba punktów uzyskiwanych z kolokwiów

częstkowych (dst 51-59%; dst plus 60-69 %; db 70-79%; db plus 80-89%; bdb 90-100%).

Zaliczenie egzaminu to uzyskanie (>50% maksymalnej liczby punktów) (dst 51-59%; dst plus

60-69 %; db 70-79%; db plus 80-89%; bdb 90-100%).

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 3 Udział w egzaminie -2

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie do zajęć – 20 Przygotowanie do egzaminu – 30
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczowski D. Ochrona środowiska przyrodniczego. PWN. Warszawa. 2008. 2. Boć J., Nowacki K., Samborska-Boć E. Ochrona środowiska. Kolonia Limited. Warszawa. 2009.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umiński T. Ekologia, środowisko, przyroda. WSiP. Warszawa. 1995. 2. Kostecka J., Pączka G., Piękoś P. 2013. Prośrodowiskowe zasady organizacji konferencji. Inżynieria i Ochrona Środowiska. 16. 4: 499-510. 3. Wieloprotymowe artykuły i opracowania w obrębie zagadnień sozologicznych dostępne w bazach danych Scopus i WoS; www.hihm.no/concic

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej