

**SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2024/2025  
(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Teledetekcja w badaniach środowiskowych</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru II
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr hab. Konrad Leniowski, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Konrad Leniowski, 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.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
4	8			12					2

**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)**

ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Kurs: Zoologia kręgowców

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Wprowadzenie studenta w podstawowe zagadnienia z zakresu detekcji zwierząt kręgowych w środowisku
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studenta z technikami i metodyką detekcji zwierząt na odległość w środowisku ich bytowania

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student zna i posługuje się terminologią, technikami i narzędziami badawczymi stosowanymi w detekcji zwierząt kręgowych w środowisku	K_Wo1; K_U09;
EK_02	Student potrafi zastosować i dobrać odpowiednie metody detekcji na odległość zwierząt kręgowych w środowisku, wyraża własne poglądy na temat standardowo stosowanych technik krytycznie oceniając posiadana wiedzę i umiejętności	K_U03; K_U10; K_K01; K_K02

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

1. Wstęp, pojęcia, definicje i problematyka detekcji fauny
2. Detekcja: kryterium skali i wykrywalności
3. Wstęp do teledetekcji, użycie baz danych, aktualne systemy gromadzenia danych
4. Minimum Convex Polygon i Kernel Density Estimator jako sposoby analizy danych o lokalizacji osobników
5. Metody stwierdzeń pozytywnych i negatywnych oraz ich następstwa i przykłady
6. Metody planowania badań obszarowych
7. Bezpośrednie techniki detekcji zwierząt: obserwacja, odłów, prowokacja głosowa, ślady obecności

##### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

1. Praktyka szacowania różnorodności biologicznej a wykrywalność
2. Planowanie i praktyka badań z użyciem transektów
3. Metodyka oznaczania krajowych gatunków ptaków po głosach
4. Ćwiczenia z oznaczania krajowych gatunków ptaków po głosach
5. Ćwiczenia z oznaczania krajowych gatunków ssaków po śladach ich obecności

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

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykłady – WYKŁAD Z PREZENTACJĄ MULTIMEDIALNĄ  
Laboratorium – PRACA W GRUPACH, DYSKUSJA.

## 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–EK_02	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, KOLOKWIUM	w, ćw. LAB.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną  
zaliczenie ustne/ kolokwium,  
ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie decyduje liczba uzyskanych punktów:

BDB 91-100%  
DB PLUS 81-90%  
DB 71-80%  
DST PLUS 61-70%  
DST 51-60%  
NDST 0-50%

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	25
SUMA GODZIN	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

\* 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

Literatura podstawowa: brak podręcznika tematycznego
Literatura uzupełniająca: <a href="http://www.iop.krakow.pl/files/162/przewodnik_metodyczny_zwierzeta_4.pdf">http://www.iop.krakow.pl/files/162/przewodnik_metodyczny_zwierzeta_4.pdf</a> <a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/czyj-to-trop/czyj-to-trop-klucz.pdf">https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/czyj-to-trop/czyj-to-trop-klucz.pdf</a> Atlas: <a href="https://otop.org.pl/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-pospolitych-ptakow-legowych.pdf">https://otop.org.pl/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-pospolitych-ptakow-legowych.pdf</a> Monitoring ptaków: <a href="https://otop.org.pl/naszeprojekty/liczymy/monitoring-ptakow-polski/mppl/dopobrania/">https://otop.org.pl/naszeprojekty/liczymy/monitoring-ptakow-polski/mppl/dopobrania/</a>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej