

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |  |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Bioakustyka i spektrofotometria</b> |
| 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 III, semestr 6                     |
| Rodzaj przedmiotu                                     | specjalnościowy do wyboru IV           |
| Język wykładowy                                       | j. 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 |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 6            | 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**

|   |
|---|
| Wiadomości z zakresu zoologii bezkręgowców i kręgowców, ekologii, anatomii i fizjologii zwierząt. |
|---|

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie z pojęciami funkcjonującymi w bioakustyce i metodyką prowadzenia badań bioakustycznych oraz spektrofotometrycznych |
| C2 | Zapoznanie z percepcją dźwięków i barwy przez organizmy żywe  |
| C3 | Zapoznanie z wielopłaszczyznowymi mechanizmami komunikacji w życiu zwierząt   |
| C4 | Zapoznanie z obiektywnymi metodami oceny głosów i barwy w komunikacji zwierząt  |
| C5 | Przygotowanie do projektowania i przeprowadzania własnych badań w dziedzinie analizy głosu i barwy zwierząt                   |

#### 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 definiuje pojęcia z zakresu bioakustyki oraz analizy barwy, określa zasady planowania pracy badawczej w dziedzinie analizy głosu i barwy zwierząt                                | K_W01  |
| EK_02                  | Student wyjaśnia rolę głosów i barwy w komunikacji zwierząt, projektuje eksperyment testujący rolę informacji akustycznej bądź wizualnej w świecie zwierząt oraz analizy głosów zwierząt | K_U11;K_U12;<br>K_U14;                           |
| EK_03                  | Student pracuje zarówno w grupie jak i samodzielnie nad analizą głosów i barwy zwierząt  | K_K01; K_K02                                     |

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

|  |
|--|
| Treści merytoryczne  |
| Bioakustyka jako dziedzina wiedzy, podstawowe pojęcia, przykłady wielopłaszczyznowych systemów komunikacji zwierząt. |
| Rola głosów w komunikacji zwierząt.  |
| Rola barwy w komunikacji zwierząt.   |
| Percepcja głosów i barwy w świecie zwierząt.   |
| Uczciwa reklama jakości wśród zwierząt na podstawie głosów i barwy.  |
| Sieci komunikacyjne w populacjach zwierząt.  |

<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.

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

|  |
|--|
| Treści merytoryczne  |
| Sposoby analizy głosu u zwierząt.  |
| Sposoby analizy barwy u zwierząt.  |
| Procesy percepcji głosu i barwy wśród zwierząt.  |
| Metody obiektywnej oceny głosów i barwy u zwierząt.  |
| Projektowanie eksperymentów badających rolę głosu bądź barwy w kanale komunikacyjnym zwierząt. |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną/ konwersatoryjny

Ćwiczenia: praca w grupach, dyskusja, praca w laboratorium.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny,<br>projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć<br>dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|--|--|
| EK_01         | Kolokwium oraz obserwacja w trakcie zajęć  | ćw., w.                                      |
| EK_02 - EK_03 | Projekt, obserwacja w trakcie zajęć  | ćw.  |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Metody oceny:

A: Pytania z zakresu wiadomości do zapamiętania;

B: Pytania z zakresu wiadomości do rozumienia;

C: Rozwiązywanie zadania pisemnego typowego;

D: Rozwiązywanie zadania pisemnego nietypowego;

Kryteria oceny:

- za niewystarczające rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B = ocena 2,0

- za rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B możliwość uzyskania max. oceny 3,0

- za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C możliwość uzyskania max. oceny 4,0

- za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C + D możliwość uzyskania oceny 5,0

Ćwiczenia: ocena zaliczeniowa będzie średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z aktywności i kolokwium, projektu

Wykład: kolokwium (pytania testowe i pytania otwarte)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 50%, dst plus 60 %, db 70%, db plus 80%, bdb 90%

#### 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:

Materiały własne prowadzącego. Brak podręczników w języku polskim.

Literatura uzupełniająca:

*Principles of Animal Communication*, Second Edition by Jack W. Bradbury and Sandra L. Vehrencamp, published by Sinauer Associates William C. Stebbins.

Acoustic Sense of Animals. Harvard 1983

Jorasz U., 1998. Wykłady z psychoakustyki. Wyd. Naukowe UAM, Poznań

—

Moore B.C.J., 1999. Wstęp do psychologii słyszenia, PWN

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej