

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024/2025-2025/2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Zagrożenia parazytologiczne przy gospodarowaniu odpadami</b> |
| Kod przedmiotu*                                       |                                                                 |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy                             |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy                             |
| Kierunek studiów                                      | Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami                 |
| Poziom studiów                                        | studia II stopnia                                               |
| Profil                                                | ogólnoakademicki                                                |
| Forma studiów                                         | niestacjonarne                                                  |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok II, semestr 3                                               |
| Rodzaj przedmiotu                                     | kierunkowy / przedmiot do wyboru                                |
| Język wykładowy                                       | język polski                                                    |
| Koordynator                                           | dr hab. Mariola Garczyńska, prof. UR                            |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. Mariola Garczyńska, 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 |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 3            | 6     |     |       | 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)**

zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawowe wiadomości z zakresu biologii i ekologii

**3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE****3.1 Cele przedmiotu**

|    |                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | Zapoznanie studentów z grupami odpadów zawierających formy inwazyjne pasożytów |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C <sub>2</sub> | Prezentacja podstawowych grup organizmów pasożytniczych przenoszonych za pośrednictwem odpadów              |
| C <sub>3</sub> | Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami zapobiegającymi rozprzestrzenianiu zagrożeń parazytologicznych |

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu<br>Student:                                                  | Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup> |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| EK_01                  | zna najważniejsze grupy pasożytów i wyjaśnia ich przystosowania do trybu życia                                      | K_W03                                            |
| EK_02                  | zna cykle rozwojowe pasożytów; sposoby zarażania żywicieli i metody zwalczania oraz profilaktykę parazytoz i zoonoz | K_W03                                            |
| EK_03                  | rozróżnia podstawowe grupy pasożytów w wybranych odpadach i choroby przez nie wywoływane                            | K_U02<br>K_U03                                   |
| EK_04                  | potrafi wskazać sposoby eliminacji zagrożeń parazytologicznych z odpadów                                            | K_U03                                            |
| EK_05                  | jest gotów do ograniczania rozprzestrzenienia się parazytoz przenoszonych za pośrednictwem odpadów                  | K_K02                                            |

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

|                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parazytologia jako dyscyplina naukowa, jej podział, zadania i zakres badań; podstawowe terminy i definicje parazytologiczne; pochodzenie, przeżywalność i patogeniczność pasożytów w środowisku zewnętrznym, przystosowania do pasożytniczego trybu życia |
| Potencjalne zagrożenia parazytozami ze strony komunalnych osadów ściekowych i wybranych odpadów niebezpiecznych – medycznych, weterynaryjnych. Podstawowe grupy pasożytów                                                                                 |
| Pochodzenie, przeżywalność i patogeniczność pasożytów w środowisku zewnętrznym w wybranych grupach odpadów, sposoby postępowania z tymi odpadami i ochrona osób pracujących z niebezpiecznymi odpadami                                                    |

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Metody badań parazytologicznych. Podstawy diagnostyki parazytologicznej                                                                                                                                                                                                                       |
| Pasożytnicze pierwotniaki zwierząt i człowieka. Cykle rozwojowe wybranych pasożytniczych pierwotniaków                                                                                                                                                                                        |
| Tasiemce ( <i>Cestoda</i> ) i cestozy zwierząt i człowieka. Cykle rozwojowe wybranych tasiemców. Cechy odróżniające postacie dorosłe i jaja tasiemców. Obserwacja mikroskopowa pasożytów z wybranych odpadów – <i>Taenia solium</i> , <i>Taenia saginata</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> |
| Nitnikowce ( <i>Nematomorpha</i> ) i kolcogłowy ( <i>Acanthocephala</i> ) i choroby przez nie wywoływane                                                                                                                                                                                      |

<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 akademickiego.

Pasożytnicze nicienie (*Nematoda*) oraz nematozy zwierząt i człowieka. Cykle rozwojowe pasożytów. Jaja głównych nicieni jelitowych zwierząt i człowieka. Obserwacja mikroskopowa pasożytów z wybranych odpadów – *Ascaris lumbricoides*, *Trichinella spirali*, *Trichuris sp.*, *Toxocara sp.*, *Enterobius vermicularis*

Różnice morfologiczne komarów o istotnym znaczeniu w medycynie (komara widliszka, komara doskwierza i komara kłującego). Epidemiologia muszyc. Cykle rozwojowe gzów

Pasożytnicze stawonogi (Arthropoda) oraz wywoływane przez nie parazytozy. Ekologia pasożytów jako wektorów infekcji u ludzi - kleszcze (*Ixodidae*) i świerzbowce (*Sarcoptes scabiei*). Rola kleszczy w epidemiologii chorób bakteryjnych i wirusowych Epidemiologia boreliozy i riketsjoz przenoszonych przez roztocza.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną,

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, projektowanie doświadczeń.

## 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, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| EK_01         | kolokwium, projekt                                                                                                                     | w, ćw. lab.                               |
| EK_02         | kolokwium, projekt                                                                                                                     | w, ćw. lab.                               |
| EK_03         | kolokwium, projekt                                                                                                                     | w, ćw. lab.                               |
| EK_04         | kolokwium, projekt                                                                                                                     | w, ćw. lab.                               |
| EK_05         | kolokwium, projekt                                                                                                                     | w, ćw. lab.                               |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

O ocenie pozytywnej z ćwiczeń decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z kolokwium oraz projektu: dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

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

| Forma aktywności                                                                                          | Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Godziny z harmonogramu studiów                                                                            | 18                                                                   |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego<br>(udział w konsultacjach, egzaminie)                          | udział w konsultacjach<br>2                                          |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | – przygotowanie projektu<br>15<br>– przygotowanie do kolokwium<br>15 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| SUMA GODZIN                    | 50 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2  |

*\* 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"> <li>1. Gundlach J.L., Sadzikowski A.B. Parazytologia i pasożyty zwierząt i człowieka. PWRiL, Warszawa, 2004.</li> <li>2. Kadłubowski R., Kurnatowska A. Zarys parazytologii lekarskiej. PZWIL, Warszawa, 2001.</li> <li>3. Golvan Y. J. Atlas parazytologii. Volumed, Wrocław, 2000.</li> </ol> |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niewiadomska K., Pojmańska T., Machnicka B., Czubaj A. Zarys parazytologii ogólnej. PWN, Warszawa, 2001.</li> </ol>                                                                                                                                                                   |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej