

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |  |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Entomofauna pożyteczna</b>            |
| Kod przedmiotu*                                       |  |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Przyrodniczych             |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Kolegium Nauk Przyrodniczych             |
| Kierunek studiów                                      | Agroleśnictwo                            |
| Poziom studiów  | studia I stopnia                         |
| Profil  | ogólnoakademicki                         |
| Forma studiów   | stacjonarne                              |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok III, semestr 6                       |
| Rodzaj przedmiotu                                     | przedmiot kierunkowy do wyboru           |
| Język wykładowy                                       | j. polski                                |
| Koordinator   | dr hab. inż., prof. UR Bogdan Wiśniowski |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. inż., prof. UR Bogdan Wiśniowski |

\* -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 |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|--------------|------------------|
| 6            | 30    |     |       | 30   |      |    |        | 10           | 5                |

**1.2. Sposób realizacji zajęć****X zajęcia w formie tradycyjnej**

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

Egzamin

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu entomologii

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|                |  |
|----------------|--|
| C <sub>1</sub> | zapoznanie studentów z wiedzą na temat grup owadów pełniących pożyteczną rolę w biocenozach agroleśnych: systematyka i charakterystyka owadów pożytecznych |
| C <sub>2</sub> | zapoznanie studentów z rolą owadów pożytecznych w biocenozach agroleśnych – parazytoidy, drapieżce, owady zapylające                                       |
| C <sub>3</sub> | poznanie metod sprzyjających zwiększaniu różnorodności i liczebności owadów pożytecznych w biocenozach agroleśnych   |
| C <sub>4</sub> | zdobycie umiejętności rozpoznawania/oznaczania wybranych owadów pożytecznych oraz oceny ich zasobów  |
| C <sub>5</sub> | wyrobienie umiejętności praktycznych sprzyjających zwiększaniu różnorodności i liczebności owadów pożytecznych w biocenozach agroleśnych                   |

#### 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                  | Dysponuje wiedzą na temat charakterystyki i systematyki entomofauny pożytecznej  | K_Wo1  |
| EK_02                  | Zna i rozumie rolę entomofauny pożytecznej w biocenozach agroleśnych   | K_Wo4<br>K_Wo6                                   |
| EK_03                  | Potrafi opracować plan działania w celu zwiększenia różnorodności i liczebności entomofauny pożytecznej w biocenozach agroleśnych              | K_U01<br>K_U05                                   |
| EK_04                  | Potrafi przygotować wystąpienia ustne oraz brać udział w debacie prezentując i interpretując pozyskaną wiedzę na temat entomofauny pożytecznej | K_U14  |
| EK_05                  | Jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy i krytycznej oceny pozyskiwanych informacji   | K_K02  |

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

|   |
|---|
| Treści merytoryczne   |
| Systematyka grup owadów pełniących pożyteczną rolę w biocenozach agroleśnych.<br>Charakterystyka wybranych rzędów owadów.<br>Czynniki środowiskowe wpływające na występowanie entomofauny pożytecznej.<br>Owady w biocenozie agroleśnych – interakcje.<br>Ocena liczebności entomofauny pożytecznej i metody regulacji ich liczebności. |

<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 laboratoryjnych oraz zajęć terenowych

|   |
|---|
| Treści merytoryczne   |
| Charakterystyka wybranych rzędów owadów.<br>Oznaczanie wybranych gatunków entomofauny pożytecznej.<br>Hodowle wybranych gatunków entomofauny pożytecznej.<br>Projektowanie upraw sprzyjających występowaniu entomofauny pożytecznej.<br>Określanie różnorodności entomofauny pożytecznej w terenie (skład gatunkowy i liczebność);<br>odłów wybranych gatunków – przygotowanie zbioru owadów pożytecznych |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną,

Ćwiczenia: oznaczanie owadów (praca z mikroskopem), hodowle, metoda projektów, praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja),

Obserwacje terenowe, odławianie owadów i oznaczanie owadów pożytecznych w terenie, określanie różnorodności i liczebności owadów na transektach

## 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, egzamin ustny   | Ćw., w                                       |
| EK_02         | kolokwium,<br>oddanie zbioru parazytoidów (50 okazów)  | Ćw., ćw. terenowe                            |
| EK_03         | projekt  | Ćw.  |
| EK_04         | prezentacja  | Ćw..   |
| EK_05         | obserwacja w trakcie zajęć   | Ćw.  |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną, ocena projektu, ocena prezentacji, kolokwium

Wykład: egzamin ustny – ocena przedstawienia 3 zagadnień.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń terenowych jest wypełnienie arkusza obserwacji oraz oddanie zbioru owadów pożytecznych (50 okazów).

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

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

O ocenie pozytywnej z egzaminu decyduje stopień wyczerpania 3 zagadnień na egzaminie ustnym.

## 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  | 70  |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | 10  |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 50  |
| SUMA GODZIN   | 130   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>   | <b>5</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

|   |
|---|
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hołubowicz-Kliza G., Mrówczyński M., Starzyński P. 2018. Szkodniki i owady pożyteczne w integrowanej ochronie roślin rolniczych, IUNG-PIB</li> <li>Banaszak J. 1993. Ekologia pszczół. PWN.</li> <li>Wiech K. 2014. Pożyteczne owady i inne zwierzęta, Multum.</li> </ol>  |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Klucze do oznaczania owadów Polski. Wyd PTE, Wrocław.</li> <li>Dylewska M., Wiśniowski B. 2003. Żądłowki (Hymenoptera: Aculeata) Ojcowskiego Parku Narodowego. Wyd. OPN, Ojców.</li> <li>Wiśniowski B. 2019. Różnorodność biologiczna naturalnych wrogów szkodników roślin na przykładzie żądłówek z podrodziny <i>Eumeninae</i>. IHAR PIB, Gotkowice (dostęp on-line: <a href="https://www.malopolska.pl/file/publications/Zadlowki_EUMENINAE.pdf">https://www.malopolska.pl/file/publications/Zadlowki_EUMENINAE.pdf</a>).</li> <li>Borański M., Teper D. 2017. Atlas pospolitych gatunków pszczół Polski, INHORT, Puławy (PDF dostępny pod adresem - <a href="http://www.inhort.pl/files/program_wieloletni/PW_2015_2020_IO/spr_2017/4.2_2017_Atlas_pszczol.pdf">http://www.inhort.pl/files/program_wieloletni/PW_2015_2020_IO/spr_2017/4.2_2017_Atlas_pszczol.pdf</a>)</li> </ol> |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej