

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2025/2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

**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** 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 pozyteczną rolę w biocenozach agroleśnych: systematyka i charakterystyka owadów pozytecznych
C <sub>2</sub>	zapoznanie studentów z rolą owadów pozytecznych w biocenozach agroleśnych – parazytoidy, drapieżce, owady zapylające
C <sub>3</sub>	poznanie metod sprzyjających zwiększaniu różnorodności i liczebności owadów pozytecznych w biocenozach agroleśnych
C <sub>4</sub>	zdobycie umiejętności rozpoznawania/oznaczania wybranych owadów pozytecznych oraz oceny ich zasobów
C <sub>5</sub>	wyrobienie umiejętności praktycznych sprzyjających zwiększaniu różnorodności i liczebności owadów pozytecznych w biocenozach agroleśnych

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Dysponuje wiedzą na temat charakterystyki i systematyki entomofauny pozytecznej	K_Wo1
EK_02	Zna i rozumie rolę entomofauny pozytecznej w biocenozach agroleśnych	K_Wo4 K_Wo6
EK_03	Potrafi opracować plan działania w celu zwiększenia różnorodności i liczebności entomofauny pozytecznej w biocenozach agroleśnych	K_Uo1 K_Uo5
EK_04	Potrafi przygotować wystąpienia ustne oraz brać udział w debacie prezentując i interpretując pozyskaną wiedzę na temat entomofauny pozytecznej	K_U14
EK_05	Jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy i krytycznej oceny pozyskiwanych informacji	K_Ko2

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Systematyka grup owadów pełniących pozyteczną rolę w biocenozach agroleśnych. Charakterystyka wybranych rzędów owadów. Czynniki środowiskowe wpływające na występowanie entomofauny pozytecznej. Owady w biocenozie agroleśnych – interakcje. Ocena liczebności entomofauny pozytecznej 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. Oznaczenie wybranych gatunków entomofauny pożytecznej. Hodowle wybranych gatunków entomofauny pożytecznej. Projektowanie upraw sprzyjających występowaniu entomofauny pożytecznej. Określanie różnorodności entomofauny pożytecznej w terenie (skład gatunkowy i liczebność); 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 (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium, egzamin ustny	ćw, w
EK_02	kolokwium, 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)

<p>Ćwiczenia: zaliczenie z oceną, ocena projektu, ocena prezentacji, kolokwium</p> <p>Wykład: egzamin ustny – ocena przedstawienia 3 zagadnień.</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń terenowych jest wypełnienie arkusza obserwacji oraz oddanie zbioru owadów pożytecznych (50 okazów).</p> <p>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 (&gt;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%.</p> <p>O ocenie pozytywnej z egzaminu decyduje stopień wyczerpania 3 zagadnień na egzaminie ustnym.</p>
--

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające 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

Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hołubowicz-Kliza G., Mrówczyński M., Starzyński P. 2018. Szkodniki i owady pożyteczne w integrowanej ochronie roślin rolniczych, IUNG-PIB</li><li>2. Banaszak J. 1993. Ekologia pszczół. PWN.</li><li>3. Wiech K. 2014. Pożyteczne owady i inne zwierzęta, Multum.</li></ol>
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klucze do oznaczania owadów Polski. Wyd PTE, Wrocław.</li><li>2. Dylewska M., Wiśniowski B. 2003. Żądłowki (Hymenoptera: Aculeata) Ojcowskiego Parku Narodowego. Wyd. OPN, Ojców.</li><li>3. 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>4. 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