# Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Entomologia |
| Prowadzący | dr hab. Piotr Ceryngier, prof. uczelni, mgr Małgorzata Czaja |
| Wydział | Wydział Biologii i Nauk o Środowisku |
| Kierunek | Biologia |
| Poziom studiów | I stopień |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| Forma studiów | Stacjonarne |
| Moduł specjalnościowy / ścieżka | _ |
| Dyscyplina naukowa | Nauki biologiczne |
| Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego | 2022/2023 |
| Rok studiów | II i III |
| Semestr | IV, VI (letnie) |
| Język wykładowy | Polski |
| Status przedmiotu | Do wyboru |
| Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Wykład: BI1_W01, BI1_W03, BI1_W04,<br>Ćwiczenia: BI1_U02, BI1_U07, BI1_K01 |
| Rodzaj zajęć | Wykład, ćwiczenia |
| Liczba godzin | 60 (30 wykład + 30 ćwiczenia) |
| Liczba ECTS | Wykład 2, ćwiczenia 2 |
| Wymagania wstępne | Zaliczone zajęcia z zoologii i ekologii |
| Opis i cele przedmiotu | Celem przedmiotu jest zdobycie przez studenta wiedzy na temat filogenezy, systematyki, biologii i ekologii owadów, poznanie anatomii i morfologii owadów, przedstawicieli różnych grup systematycznych owadów, metod badawczych stosowanych w entomologii. |

# Treści programowe

| | Temat/blok zajęć: Wykład | Liczba godzin |
|---|---|---|
| 1. | W1. Wprowadzenie do entomologii i owadów | 2 |
| 2. | W2. Morfologia i anatomia | 2 |
| 3. | W3. Cykle życiowe, rozród, strategie przetrwania | 2 |
| 4. | W4. Systematyka: przerzutki, rybiki, owady staroskrzydłe | 2 |
| 5. | W5. Systematyka: *Polyneoptera, Paraneoptera* | 2 |

*Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.*

| | | |
|---|---|---|
| 6. | W6. Systematyka: *Holometabola* 1 | 2 |
| 7. | W7. Systematyka: *Holometabola* 2 | 2 |
| 8. | W8. Grupy troficzne owadów | 2 |
| 9. | W9. Wrogowie naturalni owadów | 2 |
| 10. | W10. Owady społeczne | 2 |
| 11. | W11. Życie seksualne owadów | 2 |
| 12. | W12. Znaczenie i wykorzystanie owadów | 2 |
| 13. | W13. Wymieranie i ochrona owadów | 2 |
| 14. | W14/15. Aktualne trendy badawcze | 4 |
| | Łącznie godzin: | 30 |

| | Temat/blok zajęć: Ćwiczenia | Liczba godzin |
|---|---|---|
| 1. | C1. Pobieranie zimujących owadów przy użyciu sita entomologicznego (zajęcia w terenie) | 2 |
| 2. | C2-3. Przebieranie i oznaczanie zebranych owadów | 4 |
| 3. | C4-6. Przegląd przedstawicieli różnych rzędów owadów | 6 |
| 4. | C7-8. Budowa zewnętrzna i wewnętrzna owadów | 4 |
| 5. | C9. Parazytoidy mszyc - zbiór spasożytowanych mszyc i umieszczenie ich w pojemnikach do hodowli (zajęcia w terenie) | 2 |
| 6. | C10-11. Przegląd i oznaczanie parazytoidów wylatujących z mszyc | 4 |
| 7. | C12-13. Zbiór owadów przy użyciu różnych metod (zajęcia w terenie) | 4 |
| 8. | C14-15. Preparowanie owadów, etykietowanie, tworzenie kolekcji | 4 |
| | Łącznie godzin: | 30 |

# Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

| **Symbol efektu** | **<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się**<br>*(zgodne z programem na BIPUKSW)*<br>***Absolwent…***<br>*(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)* | **Opis <u>przedmiotowych</u> efektów uczenia się**<br>*Student...*<br>*(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)*<br>***Student…*** | **Sposoby weryfikacji efektów uczenia się**<br>*(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)* |
|---|---|---|---|
| BI1_W01 | Absolwent zna i rozumie wybrane fakty, obiekty i złożone uwarunkowania w biologii, | 1. Student opisuje zjawiska i procesy występujące u owadów (W2-3, 8-11, W15). | Egzamin pisemny |

*Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | rozumie podstawowe zjawiska i procesy biologiczne. | 2. Streszcza poglądy na filogenezę i podział systematyczny owadów (W4-7). | |
| BI1_W03 | Absolwent zna i rozumie problematykę z różnych działów biologii oraz z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych. | Student objaśnia powiązania entomologii i innymi dziedzinami (W4-7). | Egzamin pisemny |
| BI1_W04 | Absolwent zna i rozumie terminologię biologiczną oraz ma znajomość rozwoju biologii i stosowanych w niej metod badawczych. | 1. Student definiuje terminy związane z entomologią (W1-14).<br>2. Omawia rozwój entomologii i stosowanych w niej metod (W1, W14/15). | Egzamin pisemny |
| BI1_U02 | Absolwent potrafi właściwie dobrać źródła i informacje z nich pochodzące, rozumie literaturę z zakresu biologii w języku polskim; czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim. | Student zbiera i dobiera informacje o owadach ze źródeł w języku polskim i angielskim (C1-15). | Raporty z ćwiczeń |
| BI1_U07 | Absolwent potrafi przygotować i zaprezentować wystąpienie ustne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu biologii. | Student przygotowuje wystąpienie ustne o owadach (C1-15). | Raporty z ćwiczeń |
| BI1_K01 | Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii. | Student dąży do krytycznej oceny posiadanej wiedzy entomologicznej (C1-15). | Raporty z ćwiczeń |

# Metody dydaktyczne

(*dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się*)

| |
|---|
| Wykład informacyjny, prezentacja Power Point, laptop<br>Wykonywanie ćwiczeń praktycznych: binokulary, preparaty, lupy.<br>Raporty z przeprowadzonych ćwiczeń, MsOffice. |

# Opis nakładu pracy studenta w ECTS

*Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.*

## Wykład

| Kontakt z prowadzącym | Aktywność | Liczba godzin | Razem liczba godzin / ECTS |
|---|---|---|---|
| bezpośredni | udział w zajęciach | 30 | 32/1,28 |
| | udział w zaliczeniach poza zajęciami | 2 | |
| | udział w konsultacjach | | |
| praca własna | przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)* | | 18/0,72 |
| | przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)* | 18 | |

## Ćwiczenia

| Kontakt z prowadzącym | Aktywność | Liczba godzin | Razem liczba godzin / ECTS |
|---|---|---|---|
| bezpośredni | udział w zajęciach | 30 | 30/1,2 |
| | udział w zaliczeniach poza zajęciami | - | |
| | udział w konsultacjach | | |
| praca własna | przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)* | 10 | 15/0,8 |
| | przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)* | 10 | |

# Kryteria oceny końcowej

*(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)*

Wykład
Egzamin testowy (max. 50 pkt)
46–50 – bdb
41–45 – db+
36–40 – db
31–35 – dst+
26–30 – dst
<26 – ndst
Student może uczestniczyć w konsultacjach przed egzaminem. Student może podejść do egzaminu po zaliczeniu ćwiczeń.

Ćwiczenia
Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa. Ocena na podstawie wykonanych zadań.
Ocena z raportów:
Ocena 5,0: Sprawozdanie zawiera wszystkie niezbędne elementy i wyczerpującą, krytyczną analizę wyników badań terenowych i laboratoryjnych w oparciu o wiedzę teoretyczną oraz poprawnie sformułowane, wnikliwe wnioski.

*Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.*

Ocena 4,5: Student wykazał się dobrą umiejętnością interpretacji danych, rzetelnie opisał przebieg doświadczenia i precyzyjnie przedstawił wyniki.
Ocena 4,0: Sprawozdanie jest przygotowane poprawnie, zawiera większość wymaganych elementów oraz logiczne wnioski, które wynikają bezpośrednio z przeprowadzonych zadań laboratoryjnych i obserwacji w terenie.
Ocena 3,5: Sprawozdanie ćwiczeń jest odpowiednie, jednak interpretacja wyników ma charakter głównie opisowy i brakuje w niej głębszego uzasadnienia obserwowanych procesów.
Ocena 3,0: Sprawozdanie zawiera podstawowe dane i opisy, które mimo uproszczeń lub drobnych błędów, potwierdzają realizację celu ćwiczenia.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy:
dst – student w ograniczonym stopniu opisuje zjawiska i procesy występujące u owadów, streszcza poglądy na filogenezę i podział systematyczny owadów, objaśnia powiązania entomologii i innymi dziedzinami, definiuje terminy związane z entomologią, omawia rozwój entomologii i stosowanych w niej metod
db – student dobrze opisuje zjawiska i procesy występujące u owadów, streszcza poglądy na filogenezę i podział systematyczny owadów, objaśnia powiązania entomologii i innymi dziedzinami, definiuje terminy związane z entomologią, omawia rozwój entomologii i stosowanych w niej metod
bdb – student bardzo dobrze opisuje zjawiska i procesy występujące u owadów, streszcza poglądy na filogenezę i podział systematyczny owadów, objaśnia powiązania entomologii i innymi dziedzinami, definiuje terminy związane z entomologią, omawia rozwój entomologii i stosowanych w niej metod

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie wiedzy.

Efekty w zakresie umiejętności:
dst – student w ograniczonym stopniu zbiera i dobiera informacje o owadach ze źródeł w języku polskim i angielskim, przygotowuje wystąpienie ustne o owadach
db – student dobrze zbiera i dobiera informacje o owadach ze źródeł w języku polskim i angielskim, przygotowuje wystąpienie ustne o owadach
bdb – student bardzo dobrze zbiera i dobiera informacje o owadach ze źródeł w języku polskim i angielskim, przygotowuje wystąpienie ustne o owadach

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie umiejętności.

Efekty w zakresie kompetencji społecznych:
dst – student w ograniczonym stopniu dąży do krytycznej oceny posiadanej wiedzy entomologicznej
db – student w zadowalającym stopniu dąży do krytycznej oceny posiadanej wiedzy entomologicznej
bdb – student w wysokim stopniu dąży do krytycznej oceny posiadanej wiedzy entomologicznej

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3,0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4,0. Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia

*Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.*

| |
|---|
| EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4,0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5,0 |

# Literatura obowiązkowa

| | |
|---|---|
| 1. | Błaszak C. (red.) – Zoologia, Stawonogi, tom 2, część 2, PWN. |
| 2. | McGavin C., Davranoglou L.-R. 2025. Podstawy entomologii, PWN. |

# Literatura uzupełniająca

| | |
|---|---|
| 1. | Kozłowski M.W. – Owady Polski, Multico. |
| 2. | Kozłowski M.W. – Owady Polski – Chrząszcze, Multico. |
| 3. | Razowski J. – Słownik entomologiczny, PWN. |
| 4. | Razowski J. – Słownik morfologii owadów, PWN. |
| 5. | Zeszyty z serii Klucze do oznaczania owadów Polski. |
| 6. | Małgorzata Czaja and Piotr Ceryngier "Distribution and Ecology of *Cynegetis impunctata* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Coccinellidae) in Poland: New Records and Review of Published Data," *The Coleopterists Bulletin* 79(1), 137-145, (28 February 2025). https://doi.org/10.1649/0010-065X-79.1.137 |

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
  *(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)*
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
  *(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)*

*Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.*