

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekofizjologia owadów/ Ecophysiology of insects
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,76/1,24)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z: - metabolizmem ogólnym u owadów; behawiorem reprodukcyjnym; odbiorem informacji ze środowiska oraz komunikacją w świecie owadów; przetwarzaniem informacji, zegarem biologicznym i rytmem biologicznym u owadów; mechanizmami odpornościowymi i opornościowymi; behawiorem socjalnym owadów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu metabolizmu ogólnego u owadów
	W2. Ma wiedzę z zakresu mechanizmów odpornościowych owadów
	W3. Rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, epigenetycznych i środowiskowych na mechanizmy biochemiczne w organizmie owada
	Umiejętności:
	U1. Biegłe wykorzystuje swoje wiadomości oraz uzupełnia je literaturą naukową do opisu metabolizmu owadów
	U2. Wykazuje umiejętność formułowania wniosków na temat odbioru i przetwarzania informacji przez owady na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł
	Kompetencje społeczne:
	K1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
	K2. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonych zadań i celów
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Metabolizm ogólny u owadów. Behawior reprodukcyjny, rozród i rozwój, regulacja rozmnażania, metamorfoza, alternatywne strategie rozrodcze. Odbiór informacji ze środowiska oraz komunikacja w świecie owadów. Przetwarzanie i integracja informacji, koordynacja,

	<p>inicjacja i kontrola czynności życiowych, uczenie się i pamięć, zegar biologiczny i rytmy biologiczne u owadów. Odpowiedź na inwazje patogenów, mechanizmy odpornościowe i opornościowe. Behavior socjalny owadów, społeczeństwa owadzie.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Janiszewski L., Barbacka-Surowiak G., Surowiak J., Neurofizjologia porównawcza. 1993 Wydawnictwo Naukowe PWN</li> <li>2. Buczek J., Deptuła W., Gliński Z., Jarosz J., Stosik M., Wernicki A., Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt. 2000 Wydawnictwo Naukowe PWN.</li> <li>3. Martin P., Bateson P., Measuring behaviour. An introductory guide. Second edition. 1993 Cambridge University Press.</li> <li>4. Chown S.V., Nicolson S.W., Insect Physiological Ecology. Mechanisms and patterns. 2004 Oxford University Press.</li> </ol> <p>Literatura dodatkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jurd R.D. 2007. Biologia zwierząt. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>2. Gliński Z., Kostro K. (red.), 2004, Immunobiologia. PWRiL, Warszawa.</li> </ol>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>Kryteria stosowane przy ocenie</p> <p>W1-W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>U1-U2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>K1-K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: sprawdzian pisemny prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/projekt/prezentacja archiwizowane w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających</li> </ul>

	<p>maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwium oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b>  Wykład (9 godz./0,36 ECTS)  Ćwiczenia (9 godz./0,36 ECTS)  Konsultacje (1 godz./ 0,04 ECTS)  Razem kontaktowe - 19 godz./0,76 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe</b>  Przygotowanie do ćwiczeń (15 godz./0,6 ECTS)  Przygotowanie do sprawdzianów (10 godz./0,4 ECTS)  Studiowanie literatury (6 godz./0,24 ECTS)  Razem niekontaktowe - 31 godz./1,24 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W04 W2 – BI1_W05 W3 – BI1_W06 U1 – BI1_U09 U2 – BI1_U05 K1 – BI1_K03 K2 – BI1_K02