|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Zachowanie owadów – od mechanizmów po zagadnienia praktyczne** | | | | | | | | **ECTS** | **1** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Insect behaviour – from mechanisms to practical issues | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: II | | |  | | |
| Forma studiów: | 🞎 stacjonarne  ⌧ niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | ⌧ obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: 2 | | | ⌧semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-O2-Z-2Z15** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | dr hab. Katarzyna Michalska | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | dr hab. Katarzyna Michalska | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Zakład Entomologii Stosowanej, Katedra Ochrony Środowiska; Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Zapoznanie studentów z podstawowymi mechanizmami i funkcjami zachowań owadów. W ramach przedmiotu zostaną przedstawione najnowsze badania dotyczące wzajemnej komunikacji, uczenia się i myślenia u owadów a także  wykorzystania zachowań owadów w praktyce.  Program zajęć obejmuje następujące zagadnienia: Kontrola molekularna, neuronalna i hormonalna zachowań owadów. Wzajemna komunikacja: sygnały wzrokowe, chemiczne i akustyczne. Mechanizmy poszukiwania partnera do rozrodu. Odnajdywanie i wybór rośliny żywicielskiej. Mechanizmy odnajdywania ofiar. Mechanizmy obrony. Uczenie się i  myślenie. Społeczeństwa owadów. Wpływ zanieczyszczenia środowiska na zachowania owadów zapylających. Manipulacje zachowaniami szkodników w ochronie roślin. Biomimetyka oraz modele owadzie w robotyce. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykład: liczba godzin 3  Ćwiczenia: liczba godzin 4 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykład: prezentacja multimedialna w tym: filmy wideo, internet, dyskusja  Ćwiczenia: studenci prowadzą obserwacje zachowań wybranych gatunków owadów, w oparciu o własne prezentacje ppt. referują i dyskutują wyniki najnowszych badań nad zachowaniami owadów | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | podstawy zoologii, ekologii i genetyki- zakres szkoły średniej, entomologia ogrodnicza | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – ma orientację w zakresie etologii i ekologii behawioralnej  W\_02 – zna podstawowe mechanizmy i funkcje zachowań owadów oraz ich znaczenie dla praktyki | | | Umiejętności:  U\_01 – w oparciu o prezentację multimedialną potrafi zreferować i przedyskutować wyniki najnowszych badań nad zachowaniem owadów  U\_02 – umie korzystać z fachowych źródeł informacji w formie drukowanej i elektronicznej | | | Kompetencje:  K\_01 – jest gotów na nowe rozwiązania w ochronie roślin  K\_02 – jest świadom odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W\_01, W\_02 , K\_01, K\_02 egzamin pisemny  W\_01, W\_02, U\_01, U\_02 K\_01, K\_02 prezentacja multimedialna dot. najnowszych odkryć naukowych  W\_01, W\_02 - udział w dyskusji | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Wykład: Arkusze pytań wraz z odpowiedziami i ocenami z egzaminu,  Ćwiczenia: prezentacje multimedialne w formie elektronicznej, listy obecności z odnotowaniem udziału studenta w dyskusji | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Wykład: Egzamin - 50%  Ćwiczenia: prezentacja multimedialna - 35%, aktywność studenta - 15% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1.R.W.Matthews, J.R. Matthews. Insect behaviour. Springer, 2010  2. M.L. Agarwal. Perspectives in insect behaviour, 2010  3. E.O. Wilson. Społeczeństwa owadów. PWN, 1979  4. M. W. Kozłowski. Owady polski, t.1 -2, Multico, 2015  5. M.A. Hoy. Insect molecular genetics. Elsevier, 2003  6. J. Boczek, M. Brzeski, D. Kropczyńska –Linkiewicz. Wybrane działy zoologii. PWN, 2000  7. J.R. Krebs, N.B. Davies. Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. PWN  8. B. Sadowski. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. PWN, 2012 | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  konsultacje, zaliczenie końcowe ( nie ujęte w pensum) - liczba godzin: 2 | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **20 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **0,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza – W\_01 | ma orientację w zakresie etologii i ekologii behawioralnej | K\_W03 | 2 |
| Wiedza –W\_02 | zna podstawowe mechanizmy i funkcje zachowań owadów oraz ich znaczenie dla praktyki | K\_W03, K\_W04, K\_W09 | 3,2,1 |
| Umiejętności –U\_01 | w oparciu o prezentację multimedialną potrafi zreferować i przedyskutować wyniki najnowszych | K\_U08, K\_U12 | 3,1 |
| Umiejętności –U\_02 | umie korzystać z fachowych źródeł informacji w formie drukowanej i elektronicznej | K\_U07 | 3 |
| Kompetencje – K\_01 | jest gotów na nowe rozwiązania w ochronie roślin | K\_K01 | 2 |
| Kompetencje – K\_02 | jest świadom odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego | K\_K04 | 2 |