|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Pożyteczne stawonogi w życiu człowieka** | | | | | | | | **ECTS** | **2** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Beneficial arthropods in human life | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ochrona zdrowia roślin | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | I | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎obowiązkowe  ⌧do wyboru | | Numer semestru: 6 | | | 🞎semestr zimowy ⌧ semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | | **OGR-OR1-S-6L53.6** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr hab. Mariusz Lewandowski | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr hab. Mariusz Lewandowski | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Samodzielny Zakład Entomologii Stosowanej, Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Zakres zagadnień poruszanych w ramach tego przedmiotu ma na celu zdobycie przez studentów wiedzy na temat ważnych gospodarczo owadów oraz innych stawonogów. Studenci po ukończeniu przedmiotu, będą potrafili określić korzyści wynikające z występowania stawonogów w środowisku człowieka. Dzięki zdobytej wiedzy będą potrafili założyć hodowlę stawonogów pożytecznych oraz podejmować działania wspierające bioróżnorodność oraz ochronę gatunków zagrożonych i pożytecznych.  **Tematyka wykładów**: W ramach wykładów omówione zostaną owady użytkowe i zapylające oraz stawonogi wykorzystywane w medycynie, przemyśle, nauce oraz stawonogi karmowe i hobbystyczne. Ponadto znaczna część wykładów poświęcona zostanie na omówienie wrogów naturalnych oraz stawonogów sprzedawanych w formie biopreparatów do potrzeb biologicznej ochrony roślin.  **Tematyka ćwiczeń**: W ramach ćwiczeń studenci będą rozpoznawali pożyteczne gatunki stawonogów, zapoznają się z ich biologia oraz metodami hodowli. W przypadku gatunków wykorzystywanych do potrzeb walki ze szkodnikami studenci określać będą efektywność wybranych gatunków. W ramach ćwiczeń zaprezentowanie będą również metod odłowu stawonogów do potrzeb ich monitoringu oraz do doskonalenia umiejętności rozpoznawanie stawonogów pożytecznych. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 20  Ćwiczenia: liczba godzin 10 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykład, prowadzenie doświadczeń, poznawanie cech diagnostycznych stawonogów | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Entomologia ogólna. Znajomość czynników wpływających na biologię stawonogów oraz metod regulacji liczebności ich populacji. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 - zna systematykę, budowę oraz podstawy ekologii stawonogów  W\_02 – zna ważne gospodarczo gatunki stawonogów  W\_03 – zna metody hodowli wybranych gatunków pożytecznych stawonogów oraz ochrony ich bioróżnorodności | | | Umiejętności:  U\_01 - potrafi zbierać i preparować stawonogi  U\_02 – potrafi rozpoznać ważne gospodarczo gatunki stawonogów | | | Kompetencje:  K\_01 - jest gotów do planowania infrastruktury ekologicznej sprzyjającej występowaniu pożytecznych stawonogów  K\_02 – jest gotów do planowania ochrony przed szkodnikami z wykorzystaniem pożytecznych stawonogów | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty: W\_01, W\_02, W\_03, K\_01, K\_02 - test egzaminacyjny z oceną  Efekty: U\_01, U\_02 - karta ocen rozpoznawania stawonogów pożytecznych i pracy na ćwiczeniach | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Wyniki test zaliczeniowy oraz karta z ocenami z rozpoznawania stawonogów pożytecznych oraz pracy na ćwiczeniach | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Test egzaminacyjny - 80%; ocena z rozpoznawania i pracy na ćwiczeniach U\_01 i U\_02 – 20% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala wykładowa i ćwiczeniowa | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:   1. Boczek J. 1999. Zarys Akarologii Rolniczej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa; 2. Boczek J. i Lewandowski M. 2016. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa; 3. Boczek J. Niechemiczne metody zwalczania szkodników roślin., Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1992 4. Trojan P. 1975. Ekologia ogólna. PWN, Warszawa; 5. Hagler J.R., 2000 Biological control. In: Insect pest management. Techniques for environmental protection. Rechcigl J.E., Rechcigl N.A (red.) Lewis Publ. Boca Raton, London, New York, pp. 207-241; 6. Gerson U., Smiley R.L., Ochoa R. 2003. Mites (Acari) for Pests Control. Blackwell Science Ltd, Oxford, UK. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

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: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,4 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 | zna systematykę, budowę oraz podstawy ekologii stawonogów | K\_W01; K\_W02 | 2; 2 |
| Wiedza - W\_02 | zna ważne gospodarczo gatunki stawonogów | K\_W03 | 3 |
| Wiedza - W\_03 | zna metody hodowli wybranych gatunków pożytecznych stawonogów oraz ochrony ich bioróżnorodności | K\_W04; K\_W06; K\_W07; K\_W09 | 2; 1; 2; 1 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi zbierać, hodować i preparować stawonogi | K\_U01; | 2 |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi rozpoznać ważne gospodarczo gatunki stawonogów | K\_U02 | 3 |
| Kompetencje - K\_01 | jest gotów do planowania infrastruktury ekologicznej sprzyjającej występowaniu pożytecznych stawonogów | K\_K01 | 2 |
| Kompetencje - K\_02 | jest gotów do planowania ochrony przed szkodnikami z wykorzystaniem pożytecznych stawonogów | K\_K04 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,