|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 20Ćwiczenia: 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 stawonogówW\_02 – zna ważne gospodarczo gatunki stawonogówW\_03 – zna metody hodowli wybranych gatunków pożytecznych stawonogów oraz ochrony ich bioróżnorodności | Umiejętności:U\_01 - potrafi zbierać i preparować stawonogiU\_02 – potrafi rozpoznać ważne gospodarczo gatunki stawonogów | Kompetencje:K\_01 - jest gotów do planowania infrastruktury ekologicznej sprzyjającej występowaniu pożytecznych stawonogówK\_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 ocenąEfekty: 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 wpływna 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,