|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Systematyka owadów** | | | | | | | | ECTS | 2 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Insect systematics | | | | | | | | | |
| 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: 5 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | | OGR-OR1-S-5Z50.5 | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr hab. Marek W. Kozłowski, prof. SGGW | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr hab. Marek W. Kozłowski, prof. SGGW | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu; Samodzielny Zakład Entomologii Stosowanej | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Prawidłowe osadzenie obiektu (np. potencjalnego szkodnika, gatunku pożytecznego, cennego biocenologicznie lub chronionego prawnie) w układzie systematyki jest podstawą podejmowania decyzji w procesie integrowanej ochrony roślin.  **Cel**: Przedmiot poszerza wiedzę z zakresu identyfikacji obiektów entomologicznych przy wykorzystaniu informacji o filogenetycznej systematyce owadów oraz umożliwia zapoznanie się z nowymi metodami badania systematyki stawonogów.  **Wykłady**: Filogeneza owadów i jej wpływ na współczesną systematykę owadów. Prezentacja technik dokumentacji wyglądu i funkcjonowania owadów oraz wykorzystanie ich do prac naukowych i praktycznych w integrowanej ochronie roślin. Zapoznanie się z systematyką alpha i beta, barkodingiem oraz systematyką klasyczną i fenetyczną. Omówienie zmian w systematyce na podstawie wybranej rodziny owadów.  **Ćwiczenia:** Samodzielny podział na grupy systematyczne okazów zestawu okazów wybranej rodziny owadów, zidentyfikowanie do gatunku wybranego okazu na podstawie cech kluczowych, seminaryjne przedstawienie ustaleń na podstawie poszczególnych cech kluczowych | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 15  Ćwiczenia; liczba godzin 15 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Praca własna studentów z zestawem okazów entomologicznych, rozpoznanie i prezentacja cech kluczowych obiektów, omówienie zagadnień i metod systematyki na przykładzie grup owadów. | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Ogólna wiedza entomologiczna nabyta w czasie kursów Entomologia ogólna i Integrowana ochrona roślin | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 - zna problematykę związaną z identyfikacją obiektów entomologicznych  W\_02 \_zna osadzenie gatunku w systemach taksonomicznych  W\_03 - zna klasyczne i nowe metody identyfikacji taksonomicznej organizmów | | | Umiejętności:  U\_01 - potrafi samodzielnie poszukiwać informacji o systematyce i filogenezie owadów  U\_02 - potrafi rozpoznać zróżnicowanie morfologiczne i funkcjonalne owadów  U\_03 - orientuje się w cechach kluczowych ważnych gospodarczo owadów | | | Kompetencje:  K\_01 - jest gotowy do prawidłowego rozpoznawania owadów, co warunkuje kompetencję w integrowanej ochronie roślin  K\_02 - docenia problem posiadania wiedzy ewolucyjnej i taksonomicznej w praktyce ochrony roślin | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty: W\_01, W\_02, W\_O3, U\_01, U\_02, U\_03 , K\_01, K\_02 - zaliczenie na ocenę | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Prezentacje seminaryjne własnych ustaleń, egzamin - pisemny test | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | (1)egzamin- test (0-100%; zalicza 51%) (2) ocena z aktywności na ćwiczeniach i prezentacji seminaryjnej | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | sale dydaktyczne | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23):  Klucze do oznaczania owadów Polski - seria wydawnicza Polskiego Towarzystwa Entomologicznego. 2. Kozłowski Marek W. (2008). Owady Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, ISBN 978-83-7073-666-8, ss 360, 3.IIE Guides to Insects of Importance to Man: Lepidoptera and Coleptera- by J. D. Holloway, i inni (Editors), 4.Grimaldi, D and M.l S. Engel (2005). Evolution of the Insects. Cambridge University Press  Strony internetowe: entomo.pl, koleopterologie.de/gallery/index.html, faunaeur.org/index.php, diptera.info/news.php, online-keys.net/news.php | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, przygotowanie prezentacji, egzaminy.), liczba godzin: 10 | | | | | | | | | | | |

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: | 58 h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 1,6 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 problematykę związaną z identyfikacją obiektów entomologicznych | K\_W03 | 2 |
| Wiedza – W\_02 | zna osadzienie gatunku w systemach taksonomicznych | K\_W03 | 1 |
| Wiedza- W\_03 | zna klasyczne i nowe metody identyfikacji taksonomicznej organizmów | K\_W01; K\_W07 | 1;2 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje o systematyce i filogenezie owadów | K\_U01; K\_U07; | 2; 1 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi rozpoznać zróżnicowanie morfologiczne i funkcjonalne owadów | K\_U01; K\_U07; K\_U11 | 1; 1; 2 |
| Umiejętności – U\_03 | orientuje się w cechach kluczowych ważnych gospodarczo owadów | K\_U01; K\_U07; | 1; 2; |
| Kompetencje – K\_01 | jest gotowy do prawidłowego rozpoznawania owadów, co warunkuje kompetencję w integrowanej ochronie roślin | K\_K01 | 2 |
| Kompetencje – K\_02 | docenia problem posiadania wiedzy ewolucyjnej i taksonomicznej w praktyce ochrony roślin | K\_K01, K\_K04, K\_K05 | 1; 1; 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,