

Nazwa zajęć:	<b>Ewolucja i systematyka owadów I</b>	<b>ECTS</b>	<b>2</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Insect evolution and systematics I		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 2	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		<b>2021/2022</b>	Numer katalogowy: <b>OGR-O2-S-2Z16.4</b>

Koordynator zajęć:	dr hab. Marek W. Kozłowski, prof. SGGW		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Marek W. Kozłowski, prof. SGGW		
Jednostka realizująca:	Zakład Entomologii Stosowanej, Katedra Ochrony Roślin, Instytut Nauk Ogrodniczych		
Jednostka zlecająca:	Wydział Ogrodniczy		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>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. Studenci zdobywają wiedzę w oparciu o klasyczne cechy morfologiczne z kluczy Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, którą później weryfikują w konfrontacji ze współczesnymi metodami taksonomicznymi (kladyzm, macierze cech). Po procesie weryfikacji oznaczeń, każdy student przedstawia innym uczestnikom zajęć wiedzę na temat wyznaczonego mu gatunku owada, prezentując jego cechy w formie przekazu telewizyjnego spod binokularu i slajdów ppt. Wiadomości z systematyki, ekologii i bionomii obiektu przygotowuje do publikacji w Internecie.</p> <p>Cel: Przedmiot poszerza wiedzę z zakresu identyfikacji obiektów entomologicznych przy wykorzystaniu wiedzy o filogenetycznej systematyce owadów.</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne: (1 - przed ćwiczeniami laboratoryjnymi) prezentacja wybranej grupy systematycznej owadów, na podstawie której wyjaśnione zostaną naukowe podstawy systematyki oraz metody identyfikacji (2 – po ćwiczeniach laboratoryjnych) przedstawienie w sposób seminaryjny efektów pracy ćwiczeniowej poszczególnych uczestników zajęć, polegający na omówieniu pełnej systematyki obiektu, pokazanie audytorium (transmisja TV) cech diagnostycznych, przedstawieniu literaturowej, kwerendy na temat bionomii, ekologii i znaczenia gospodarczego omawianego gatunku. Ćwiczenia laboratoryjne: Samodzielne oznaczanie do zadanych taksonów (rząd, rodzina, rodzaj, gatunek) zestawu obiektów entomologicznych (okazy gablotowe, okazy zakonserwowane, preparaty mikroskopowe, zdjęcia) - publiczne ogłoszenie wyników</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	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. W przypadku zaistnienia konieczności przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod zdalnego nauczania, w ten sposób będą realizowane treści o charakterze audytoryjnym.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna wiedza entomologiczna nabyta w czasie kursów Entomologia I i II (w tym diagnostyka entomologiczna)		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza:</p> <p>W_01 – zna w pogłębionym stopniu problematykę związaną z identyfikacją obiektów entomologicznych</p> <p>W_02 – zna osadzenie gatunku w systemach taksonomicznych</p> <p>W_03 – zna klasyczne i nowe metody identyfikacji taksonomicznej organizmów</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>U_01 – umie samodzielnie poszukiwać informacji o systematyce i filogenezie owadów</p> <p>U_02 – potrafi określić zróżnicowanie morfologiczne i funkcjonalne owadów</p> <p>U_03 – orientuje się w cechach kluczowych ważnych gospodarczo owadów</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>K_01 – jest gotowy do prawidłowego rozpoznawania owadów, co warunkuje kompetencję w integrowanej ochronie roślin</p> <p>K_02 – docenia problem posiadania wiedzy ewolucyjnej i taksonomicznej w praktyce ochrony roślin</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01 i K_02 - zaliczenie na ocenę, prezentacje		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prezentacje, pisemny testy zaliczeniowy		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	(1) test zaliczeniowy (0-100%; zalicza 51%) (2) ocena z aktywności na ćwiczeniach i prezentacji		
Miejsce realizacji zajęć:	sale dydaktyczne		
Literatura podstawowa:	<p>Klucze do oznaczania owadów Polski - seria wydawnicza Polskiego Towarzystwa Entomologicznego.</p> <p>2. Kozłowski Marek W. (2008). Owady Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, ISBN 978-83-7073-666-8, ss 360,</p> <p>3. IIE Guides to Insects of Importance to Man: Lepidoptera and Coleoptera- by J. D. Holloway, i inni (Editors),</p> <p>4. Grimaldi, D and M.I S. Engel (2005). Evolution of the Insects. Cambridge University Press</p>		
Literatura uzupełniająca:	Strony internetowe: entomo.pl, koleopterologie.de/gallery/index.html, faunaeur.org/index.php, diptera.info/news.php, online-keys.net/news.php		
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/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:	<b>50 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>1 ECTS</b>

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 <sup>*)</sup>
Wiedza – W_01	zna w pogłębionym stopniu problematykę związaną z identyfikacją obiektów entomologicznych	K_W04	2
Wiedza – W_02	zna osadzenie gatunku w systemach taksonomicznych	K_W01	2
Wiedza – W_03	zna klasyczne i nowe metody identyfikacji taksonomicznej organizmów	K_W04	2
Umiejętności – U_01	umie samodzielnie wyszukiwać informacje o systematyce i filogenezie owadów	K_U01; K_U02; K_U05	2; 2; 2
Umiejętności – U_02	potrafi określić zróżnicowanie morfologiczne i funkcjonalne owadów	K_U01; K_U02; K_U04	2; 2; 3
Umiejętności – U_03	orientuje się w cechach kluczowych ważnych gospodarczo owadów	K_U01; K_U02; K_U04; K_U06	2; 3; 2; 1
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_K02; K_K04	2; 3; 2

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,