

Nazwa zajęć:	<b>Ewolucja i systematyka owadów II</b>	<b>ECTS</b>	<b>2</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Insect evolution and systematics II		
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 checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 3 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		<b>2021/2022</b>	Numer katalogowy: <b>OGR-O2-S-3L18.2</b>

Koordinator 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:	Cel: Doskonalenie umiejętności prawidłowego osadzenia obiektu (np. potencjalnego szkodnika, gatunku pożytecznego, cennego biocenologicznie lub chronionego prawnie) w układzie systematyki filogenetycznej. Ćwiczenia audytoryjne. Zapoznanie się z podstawami ewolucji owadów i wpływie perspektywy ewolucyjnej na współczesną systematykę owadów. Prezentacja technik dokumentacji wyglądu i funkcjonowania owadów oraz wykorzystanie ich do prac naukowych i praktycznych (diagnostyka szkodników). Identyfikacja wybranych obiektów z ćwiczeń terenowych na podstawie zdjęć; nauka sprawnego posługiwania się bazami danych w Internecie. Ćwiczenia laboratoryjne. Kontynuacja zadań jak w semestrze 1 (samodzielne oznaczanie do zadanych taksonów i publiczne ogłoszenie wyników) dotyczących innej grupy systematycznej. Pole dydaktyczne. Penetracja upraw ogrodniczych na terenie Uczelni, demonstracja wybranych metod pobierania próbek entomologicznych z elementami prognozowania na podst. progów zagrożenia. Fotograficzna dokumentacja wybranych obiektów		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Ćwiczenia: liczba godzin 15		
Metody dydaktyczne:	Praca własna studentów z zestawem okazów entomologicznych, rozpoznanie i prezentacja cech kluczowych obiektów, kwerenda internetowa, 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		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W_01 – zna w pogłębionym stopniu problematykę związaną z identyfikacją obiektów entomologicznych W_02 – zna w pogłębionym stopniu zagadnienia systemów taksonomicznych owadów i innych organizmów W_03 – zna najnowsze zagadnienia biologii ewolucyjnej i filogenetycznej	Umiejętności: U_01 – pogłębia umiejętność korzystania z fachowych źródeł drukowanych, internetowych i konsultacji (kontynuacja) U_02 – umie opisać różnicowanie morfologiczne i funkcjonalne owadów (kontynuacja) 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 (kontynuacja) K_02 – jest gotowy do interpretacji ewolucyjnej i taksonomicznej zagadnień w praktyce ochrony roślin
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01 i K_02 - zaliczenie na ocenę		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prezentacje seminaryjne nowości w dziedzinie filogenezy owadów i ich związków ze środowiskiem, 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 seminaryjnej		
Miejsce realizacji zajęć:	sale dydaktyczne		
Literatura podstawowa:	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 Coleoptera- by J. D. Holloway, i inni (Editors), 4. Grimaldi, D and M.I S. Engel (2005). Evolution of the Insects. Cambridge University Press		
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	inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.), liczba godzin: 5		

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:	<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_W03	3
Wiedza – W_02	zna w pogłębionym stopniu zagadnienia systemów taksonomicznych owadów i innych organizmów	K_W01	2
Wiedza – W_03	zna najnowsze zagadnienia biologii ewolucyjnej i filogenetycznej	K_W01	2
Umiejętności – U_01	pogłębia umiejętność korzystania z fachowych źródeł drukowanych, internetowych i konsultacji (kontynuacja)	K_U01; K_U02; K_U05	2; 2; 2
Umiejętności – U_02	umie opisać różnicowanie morfologiczne i funkcjonalne owadów (kontynuacja)	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 (kontynuacja)	K_K01	2
Kompetencje – K_02	jest gotowy do interpretacji ewolucyjnej i taksonomicznej zagadnień w praktyce ochrony roślin	K_K01; K_K02; K_K04	2; 3; 3

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,