

## SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

### I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

#### Owady i ich rola w ekosystemach

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): fakultatywny

4. Kierunek studiów: Ochrona środowiska, studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): II stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): I

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):

Wykłady: 15 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 4

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

prof. dr hab. Edward Baraniak, baraniak@amu.edu.pl

dr Marek Przewoźny, hygrotus@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Urszula Walczak, urszulaw@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Marek Bąkowski, bakowski@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

### II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Zapoznanie studentów z morfologią funkcjonalną owadów.
2. Zapoznanie studentów ze sposobami odżywiania się owadów i ich miejscem w funkcjonowaniu ekosystemów.
3. Przedstawienie koewolucji owadów z ich roślinami żywicielskimi.
4. Zapoznanie studentów ze znaczeniem owadów w zapyłaniu roślin
5. Przedstawienie budowy kwiatów i ich dostosowania do zapylających je owadów - koewolucja zapylaczy i roślin kwiatowych.
6. Przedstawienie wpływu gatunków obcych i inwazyjnych owadów na ekosystemy.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Posiadanie przez studentów wiedzy z zakresu: różnorodności świata roślin i zwierząt oraz ekologii.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	potrafi określić sposoby odżywiania się owadów;	K_W01, K_W08, K_W06
Efekt_02	potrafi podać przykłady grup systematycznych o określonych sposobach odżywiania się;	K_W01, K_W02
Efekt_03	potrafi określić znaczenie sposobów odżywiania się owadów i ich konsekwencji w ekosystemach;	K_W01, K_W03, K_W04
Efekt_04	potrafi podać konsekwencje pojawiania się w ekosystemach gatunków obcych i inwazyjnych owadów;	K_W01, K_W02, K_U02
Efekt_05	potrafi opisać rolę owadów i ich znaczenie w zapyłaniu roślin oraz ich wzajemną koewolucję;	K_W01, K_W02, K_W03, K_W09
Efekt_06	potrafi opisać koewolucję owadów fitofagicznych i ich roślin żywicielskich, określić mechanizmy obronne roślin.	K_W01, K_W02, K_W03

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Owady fitofagiczne i ich znaczenie.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Owady drapieżne i ich znaczenie.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Parazytoidy i ich znaczenie.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Owady odżywiające się rozkładającą substancją organiczną i ich znaczenie.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Gatunki inwazyjne, obce i introdukowane i ich znaczenie w ekosystemach.	Efekt_03, Efekt_04
Znaczenie owadów w zapylaniu roślin. Koewolucja roślin i zapylaczy.	Efekt_05
Koewolucja owadów fitofagicznych, a ich roślin żywicielskich.	Efekt_06

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Banaszak J.: Pszczoły i zapylanie roślin. PWRiL, Poznań, 1987.
2. Beiger M.: Owady minujące. Wyd. Naukowe UAM, Poznań, 1991.
3. Wilkaniec B. (red.): Entomologia 1. Entomologia Ogólna. PWRiL, Warszawa, 2009.
4. Wilkaniec B. (red.): Entomologia 2. Entomologia Szczegółowa. PWRiL, Warszawa, 2010.

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

### III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	
Praca z tekstem	TAK
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	TAK
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	TAK
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbol EU dla przedmiotu					
	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne						
Kolokwium ustne						
Test	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Projekt						
Esej						
Raport						
Prezentacja multimedialna				TAK		
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	45
Praca własna studenta	
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	10
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	25
SUMA GODZIN	100
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): Znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje personalne oraz społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu zaliczeniowego na poziomie poprawności 91-100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91-100%

dobry plus (+db; 4,5): Bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne oraz społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu zaliczeniowego na poziomie poprawności 81-90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81-90%

dobry (db; 4,0): Dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne oraz społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu zaliczeniowego na poziomie poprawności 71-80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71-80%

dostateczny plus (+dst; 3,5): Średnia wiedza, umiejętności i kompetencje personalne oraz społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu zaliczeniowego na poziomie poprawności 61-70% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 61-70%

dostateczny (dst; 3,0): Wystarczająca wiedza, umiejętności i kompetencje personalne oraz społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu zaliczeniowego na poziomie poprawności 51-60% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 51-60%

niedostateczny (ndst; 2,0): Niewystarczająca wiedza, umiejętności i kompetencje personalne oraz społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu zaliczeniowego na poziomie poprawności poniżej 51% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności poniżej 51%