

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Morfologia i anatomia owadów

Kod modułu: 1BL_41a

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BL_41_1	Przedstawia poglądy na stanowisko systematyczne i układ taksonomiczny owadów.	1BL_W05_P	4
1BL_41_2	Zna morfologię, genezę i zmiany ewolucyjne u imago w wybranych rzędach owadów.	1BL_W05_P	5
1BL_41_3	Demonstruje i analizuje anatomię owadów.	1BL_U02_P	5
		1BL_W03_P	5
		1BL_W05_P	5
1BL_41_4	Opisuje stadia rozwojowe i tłumaczy cykle rozwojowe wybranych grup owadów.	1BL_W03_P	5
		1BL_W05_P	5
1BL_41_5	Wykonuje i interpretuje rysunek naukowy. Definiuje i charakteryzuje rzędy owadów.	1BL_K01_P	5
		1BL_U02_P	5
		1BL_U06_P	4
		1BL_W03_P	5
		1BL_W05_P	5
1BL_41_6	Argumentuje i wiąże wiedzę na temat podstawowych zagadnień morfologiczno – anatomicznych owadów.	1BL_K01_P	5
		1BL_U02_P	5
		1BL_W05_P	5
1BL_41_7	Dyskutuje możliwości wykorzystania współczesnych technik w badaniu morfologii i filogenezy owadów.	1BL_K01_P	4
		1BL_U02_P	4

		1BL_W03_P	5
		1BL_W05_P	5

3. Opis modułu	
Opis	<p>Moduł Morfologia i anatomia owadów przekazuje wiedzę o zróżnicowanej budowie form imaginalnych i umożliwia poznanie pozycji owadów w świecie zwierząt bezkręgowych i związków filogenetycznych pomiędzy taksonami wysokiej rangi (np. rzędami owadów). Student uzyskuje wiedzę dotyczącą podstaw morfologii, anatomii, bionomii owadów oraz zapoznaje się ze rozwojem i stadiami larwalnymi owadów.</p> <p>Podczas zajęć student uczy się rozpoznawania szczegółowych cech przydatków ciała owadów obrazując je przy pomocy mikroskopu skaningowego i świetlnego. Dokonuje analizy funkcji struktur ciała oraz modyfikacji wynikających z procesów adaptacyjnych w różnych grupach owadów. Poznaje min. genezę i budowę jednego z najważniejszych narządów lokomocyjnych jakim są skrzydła owadów oraz ma możliwość śledzenia zmian w ich budowie od formy pierwotnej do wysoce zaawansowanej. Zapoznaje się z budową wewnętrzną narządów owadów i uzyskuje umiejętność preparowania. Jest w stanie rozróżnić typy cykli rozwojowych owadów i wskazać grupy charakteryzujące się rozwojem holometabolicznym i hemimetabolicznym.</p>
Wymagania wstępne	Znajomość głównych pojęć biologicznych, podstawowych procesów ewolucyjnych oraz podstaw zoologii bezkręgowców. Zaliczony egzamin modułu Zoologia – pierwotniaki i bezkręgowce oraz zajęć terenowych z botaniki i zoologii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BL_41_w_1	zaliczenie na ocenę	na zasadach określonych w sylabusie	1BL_41_1, 1BL_41_2, 1BL_41_3, 1BL_41_4, 1BL_41_5, 1BL_41_6, 1BL_41_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BL_41_fs_1	wykład	Wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	6	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, opanowanie koniecznego zakresu wiedzy do sprawdzianu pisemnego.	6	1BL_41_w_1
1BL_41_fs_2	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego – obserwacja mikroskopowa preparatów i makroskopowa owadów, omówienie i udokumentowanie wyników obserwacji w karcie pracy (rysunek, notatka). Laboratorium prowadzone z wykorzystaniem mikroskopu świetlnego i skaningowego.	18	Przygotowanie podstaw teoretycznych do danej tematyki ćwiczeń. Praca z zaleconymi atlasami, kluczami, podręcznikami i opracowaniami naukowymi, preparatami mikroskopowymi i totalnymi; uzupełnienie kart pracy, notatek wykonywanych podczas zajęć.	8	1BL_41_w_1
1BL_41_fs_3	konwersatorium	Krótkie wprowadzenie do zagadnień przez prowadzącego, dyskusja panelowa przygotowanych zagadnień przez studentów.	6	Praca z piśmiennictwem tematycznym, poszerzenie wiedzy i utwalenie materiału z wykładów i laboratoriów.	6	1BL_41_w_1