

### SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU/MODUŁU)

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) <b>Apidologia</b>		Punkty ECTS <b>5</b>	Numer katalogowy
Nazwa w j. angielskim <b>Apidology</b>			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) <b>Instytut Zoologii / Zakład Hodowli Owadów Użytkowych/Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach</b>			
Kierownik przedmiotu/modułu <b>Dr inż. Karol Giejdasz</b>			
Kierunek studiów <b>Biologia</b>	Poziom <b>II stopień</b>	Profil <b>ogólnoakademicki</b>	Semestr <b>3</b>
Specjalność <b>Biologia stosowana</b>	Specjalizacja magisterska <b>Biologia zwierząt</b>		
<b>RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY</b> (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	<b>15</b>	- wykłady	
- ćwiczenia ...	<b>15</b>	- ćwiczenia ...	
inne z udziałem nauczyciela <b>razem</b>	<b>25</b>	-	
- konsultacje	21	-	
- kolokwium	2	-	
- zaliczenie pisemne	2	- praca własna studenta	
Praca własna studenta - <b>razem</b>	<b>80</b>	-	
Łączna liczba godzin:		<b>135</b>	Łączna liczba godzin:
<b>CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU</b>			
Przyswojenie przez studenta podstawowych wiadomości z zakresu biologii i ekologii pszczoł. Zapoznanie z bioróżnorodnością <i>Apiformes</i> z nadrodziny <i>Apoidea</i> . Uświadomienie studentowi roli i znaczenia pszczoł w środowisku naturalnym oraz gospodarce rolnej.			
<b>METODY DYDAKTYCZNE</b>			
wykłady z prezentacją multimedialną, ćwiczenia audytorijne, opisywanie eksponatów modelowych, praca z kluczami do oznaczania pszczoł			
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA</b>		Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
Wiedza	E1 posiada pogłębioną wiedzę z na temat ekologii i biologii pszczoł <i>Apiformes</i> oraz ich morfologicznych przystosowań do zapylania E2 ma pogłębioną wiedzę na temat bioróżnorodności pszczoł – owadów nadrodziny <i>Apoidea</i> z grupy <i>Apiformes</i>	B2_W07 B2_W09	P2A_W01 P2A_W01 P2A_W04
Umiejętności	E3 wyjaśnia znaczenie pszczoł <i>Apiformes</i> dla różnorodności roślin entomofilnych E4 potrafi scharakteryzować poszczególne rodziny pszczoł i gatunki rodzaju <i>Apis</i> oraz identyfikuje najważniejsze gatunki trzmieli	B2_U11  B2_U13	R2A_U05  P2A_U06
Kompetencje społeczne	E5 wykazuje troskę o środowisko naturalne	B2_K07	R2A_K06
<b>Metody weryfikacji efektów kształcenia</b>		Numery efektów E3,E4 E1,E2, E5	
		Kolokwium – test (x1) Zaliczenie w formie pisemnej	

### TREŚCI KSZTAŁCENIA

**Wykłady.** Pochodzenie pszczół i systematyka nadrodziny *Apoidea*. Charakterystyka rodzin z grupy *Apiformes* -pszczoły, ich rozmieszczenie geograficzne i zróżnicowanie gatunkowe. Charakterystyka apidofauny Polski. Zróżnicowanie gatunków pszczół z rodzaju *Apis*. Rozmieszczenie geograficzne podgatunków *Apis mellifera*.

Zarys biologii pszczół i stopnie rozwoju społecznego. Zgrupowania pszczół w środowisku naturalnym i antropogenicznym oraz możliwości ich ochrony.

**Ćwiczenia.** Morfologia pszczół z rozróżnieniem rodzin z grupy *Apiformes*. Dymorfizm i polimorfizm. Przystosowania pszczół do zapylania roślin – budowa aparatów gębowych oraz narządów do zbierania i transportowania pyłku kwiatowego. Budowa i struktura gniazd. Rozwój osobniczy i cykl życiowy pszczół o różnych stopniach uspołecznienia oraz porównanie ich układów rozrodczych. Gatunki pszczół wykorzystywanych do zapylania upraw polowych i pod osłonami. Oznaczanie i rozpoznawanie gatunków trzmieli powszechnie występujących w Polsce.

#### Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Procentowy udział w końcowej ocenie

Test – ćwiczenia

50%

Zaliczenie końcowe w formie pisemnej

50%

### WYKAZ LITERATURY

#### Literatura podstawowa

1. Banaszak J. (1993) Ekologia pszczół, Wydawnictwo Naukowe PWN
2. Banaszak J. (1993) Trzmiel Polski, Wydawnictwo WSP w Bydgoszczy
3. Dylewska M. (1996) Nasze trzmiel, Ośrodek Doradztwa Rolniczego, APW w Karniowicach
4. Michener Ch.D. (2007) The Bess of the World, The Johns Hopkins University Press

#### Literatura uzupełniająca

1. Prabucki J red. (1998) Pszczelnictwo , Wydawnictwo Promocyjne „Albatros”
2. Wilde J., Prabucki J. J red. (2008) Hodowla pszczół, PWRiL Oddział w Poznaniu