



Chów i hodowla owadów użytkowych  
Karta opisu przedmiotu

**Informacje podstawowe**

<b>Kierunek studiów</b> zootechnika	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> WBiHZBZOS.I8B.0395.20	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt	<b>Języki wykładowe</b> Polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Zootechnika i rybactwo	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Adam Roman	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Adam Roman, Ewa Popiela, Paweł Migdał	
<b>Okres</b> Semestr 4	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 26 Ćwiczenia terenowe: 4	

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	systematyką pszczół, środowiskiem życia pszczół, znaczeniem gospodarcze pszczoły miodnej, trzmieli i pszczół samotnych.
C2	biologii pszczoły miodnej, gospodarki pasiecznej, chorób i szkodników pszczół, podstaw genetyki i hodowli pszczół, wychowu matek pszczelich, metod chowu trzmieli i pszczół samotnych oraz bazą pożytkową pszczół.
C3	systematyką i środowiskiem życia jedwabnika morwowego, biologią i chowem jedwabnika oraz bazą pokarmowa jedwabnika morwowego.

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	pozycję owadów użytkowych w świecie organizmów żywych	BH_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne
W2	budowę i funkcje życiowe pszczoły miodnej, trzmiela, wybranych pszczół samotnie żyjących i jedwabnika morwowego.	BH_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne
W3	zjawisko funkcjonowania pszczół w środowisku. Definiuje korzyści jakie niesie ze sobą ochrona tej grupy zwierząt oraz potrafi wymienić i omówić zagrożenia powodujące spadek liczebności owadów użytkowych w środowisku.	BH_P6S_WG05, BH_P6S_WG10, BH_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	przeprowadzić podstawowe prace pasieczne oraz przegląd gniazd pszczelich.	BH_P6S_UW06, BH_P6S_UW09	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach
U2	posługiwać się podstawowymi metodami chowu i hodowli owadów użytkowych (pszczoły miodnej, trzmieli i wybranych gatunków pszczół samotnych).	BH_P6S_UW02, BH_P6S_UW06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	określenia znaczeniem owadów pszczołowych w przyrodzie.	BH_P6S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	postępować w sposób odpowiedzialny ze zwierzętami.	BH_P6S_KR03, BH_P6S_KR04	Zaliczenie ustne

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia audytoryjne	26
Ćwiczenia terenowe	4

Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Konsultacje	5	
Przygotowanie projektu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 85	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stanowisko systematyczne pszczoły - gatunki rodzaju Apis, rozmieszczenie geograficzne, lokalne znaczenie.</li> <li>2. Pszczelnictwo i pszczelarstwo - zarys wiadomości z historii pszczelarstwa (pszczelarstwo starożytne i bartnictwo) oraz nowoczesne trendy w pszczelarstwie.</li> <li>3. Pszczelarstwo w Polsce i na świecie - organizacja produkcji w pasiekach, ekonomika przy różnych profilach produkcji pszczelarskiej.</li> <li>4. Gospodarka pasieczna - typy gospodarstw pasiecznych, typy pasiek, pasieczysko, zakładanie pasieki.</li> <li>5. Zasady wykonywania przeglądów pni - zachowanie się w pasiece, bhp w pasiece, pierwsza pomoc w nagłych przypadkach przy pożądzeniu.</li> <li>6. Prace pasieczne w trakcie sezonu pszczelarskiego (cz. 1) - wiosenny oblot pszczół, wiosenne pobudzanie rodzin pszczelich do rozwoju, główny przegląd wiosenny pni, poszerzanie gniazd pszczelich oraz czynności związane z maksymalnym wykorzystaniem pożytków.</li> <li>7. Prace pasieczne w trakcie sezonu pszczelarskiego (cz. 2) - miodobranie, zapobieganie i zwalczanie rabunków, łączenie rodzin pszczelich, przygotowanie pszczół do zimowli, zimowla rodzin pszczelich.</li> <li>8. Podstawowe wiadomości z botaniki pszczelarskiej - przystosowanie roślin do zapylania przez owady, znaczenie owadów pszczołowych jako zapylaczy roślin uprawnych i dziko rosnących. Surowce pozyskiwane przez pszczoły ze środowiska naturalnego.</li> <li>9. Pożytki pszczele - rodzaje pożytków, ich wydajność, ekonomiczne wykorzystanie.</li> <li>10. Spadz jako cenny pożytek pszczeli - wytwórcy spadzi i ich rośliny żywicielskie.</li> <li>11. Rynek produktów pszczelich, marketing w pszczelarstwie. Zasady dobrej praktyki produkcyjnej i dobrej praktyki higienicznej.</li> <li>12. Zasady prowadzenia pracy hodowlanej u pszczół - wychów materiału hodowlanego, selekcja, dobór par do rozplodu, ocena wartości użytkowej i hodowlanej.</li> <li>13. Metody hodowli pszczół o określonych cechach morfologicznych, użytkowych oraz odpornych na czynniki niekorzystne (np. choroby, środki ochrony roślin). Pszczoły a rośliny zmodyfikowane genetycznie.</li> <li>14. Systematyka jedwabnika morwowego, zabezpieczenie bazy pokarmowej w chowie jedwabnika, zarys historii jedwabnictwa.</li> <li>15. Znaczenie gospodarcze pszczoły miodnej i innych, dziko żyjących pszczołowych.</li> </ol>	Wykład

2.	<p>1. Trzmiel - cykl życiowy rodziny trzmieli, metody chowu i wykorzystanie gospodarcze trzmieli. Urządzenia potrzebne w procesie chowu.</p> <p>2. Chów wybranych gatunków pszczół samotnic do celów gospodarczych - porobnica murówka, murarka ogrodowa, miesierka lucernowa - metody chowu, urządzenia potrzebne w procesie chowu.</p> <p>3. Morfologia, anatomia i biologia jedwabnika morwowego, technologia chowu jedwabnika morwowego, budowa kokonu, właściwości jedwabiu naturalnego.</p> <p>4. Projekt "hotelu" dla pszczół samotnic i trzmieli.</p> <p>5. Morfologia pszczoły miodnej - różnice morfologiczne między trzema postaciami dorosłymi pszczoły, przystosowanie budowy ciała do spełniania przez pszczołę roli zapylacza roślin.</p> <p>6. Anatomia pszczoły miodnej - układ pokarmowy (procesy: produkcji miodu i trawienia pokarmu), wydalniczy, krążenia, oddechowy, układ nerwowy - zmysły pszczoły miodnej, układy rozrodcze matki pszczoły, pszczoły robotnicy i trutnia, loty godowe; fizjologia pszczoły miodnej.</p> <p>7. Rodzina pszczela - rozwój osobniczy pszczoły, funkcje poszczególnych postaci dorosłych pszczół w rodzinie pszczoły. Porozumiewanie się pszczół. Gniazdo pszczoły - budowa, podział funkcjonalny.</p> <p>8. Życie rodziny pszczoły w ciągu roku - okresowe zmiany w funkcjonowaniu rodziny pszczoły w kolejnych porach roku.</p> <p>9. Sprzęt niezbędny do prowadzenia pasieki, wyposażenie pasieki. Metody pozyskiwania produktów pszczelich.</p> <p>10. Typy uli znormalizowanych użytkowanych obecnie - różnice konstrukcyjne, ich wady i zalety.</p> <p>11. Zakładanie pasieki - podstawowe przepisy, lokalizacja, potrzebny sprzęt, wybór uli, wartość użytkowa okolicy.</p> <p>12. Zapoznanie się z zachowaniem pszczół, organizacją gniazda, przeglądem gniazda - zajęcia pasieka.</p> <p>13. Wychów matek pszczelich - znaczenie wychowu matek, metody wychowu, rodziny wychowujące, poddawanie matek nowym rodzinom.</p> <p>14. Najgroźniejsze choroby i szkodniki pszczół i gniazd pszczelich. Profilaktyka w pasiece - zapobieganie występowaniu chorób w pasiece.</p> <p>15. Czynniki wpływające na zmniejszanie liczby owadów użytkowych w środowisku.</p>	Ćwiczenia audytoryjne
3.	<p>Zapoznanie się z zachowaniem pszczół, organizacją gniazda, przeglądem gniazda - zajęcia pasieka.</p> <p>Wykonanie projektu "hotelu" dla pszczół samotnic i trzmieli - ćwiczenia praktyczne</p>	Ćwiczenia terenowe

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, Film dydaktyczny

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
------------	-------------------	---

<b>Aktywności</b>	<b>Metody zaliczenia</b>	<b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b>
Wykład	Zaliczenie pisemne	50%
Ćwiczenia audytorjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Aktywność na zajęciach	45%
Ćwiczenia terenowe	Zaliczenie ustne	5%

### **Dodatkowy opis**

Student w celu zaliczenia przedmiotu musi otrzymać pozytywną ocenę z kolokwiów sprawdzających wiedzę z zakresu tematyki przerabianej na ćwiczeniach oraz wykładach, jak również posiadać wymaganą ilość obecności na zajęciach. Student posiadający zaliczenie ćwiczeń zobowiązany jest również do pisemnego zaliczenia materiału z wykładów (test zamknięty jednokrotnego wyboru, składający się z 10 pytań). test z części wykładowej jest każdorazowo dołączany do testu sprawdzającego wiedzę z zakresu treści przerabianych na ćwiczeniach. Ocena z zadań projektowych rozwiązywanych na ćwiczeniach.

## **Wymagania wstępne**

zoologia, botanika

## **Literatura**

### **Obowiązkowa**

1. W. Ostrowska, Gospodarka pasieczna, Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 2017
2. W. Ritter, Dobra Praktyka Pszczelarska, MULTICO Oficyna Wydawnicza, 2016
3. Roman A.: Podstawy pszczelarstwa. Wyd. AR Wrocław, 2006
4. Dylewska M.: Nasze trzmiele; ODR, APW Karniowice, 1996

### **Dodatkowa**

1. Banaszak J.: Pszczoły i zapylenie roślin; PWRiL Oddz. w Poznaniu, 1987
2. A. Roman. Zakładamy pasiekę, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 2016
3. Rośliny pokarmowe pszczół samotnic. Stanisław Flaga Wydawnictwo: Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego. 2015
4. Choroby i szkodniki pszczoły miodnej. Paweł Chorbiński. Wydawnictwo: BEE & HONEY, 2016.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BH_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do ustawicznego zgłębiania wiedzy oraz zasięgnięcia opinii ekspertów przy rozwiązywaniu problemów w procesie produkcji zwierzęcej
BH_P6S_KR03	Absolwent jest gotów do przyjmowania odpowiedzialności związanej z wykonywaniem zawodu zootechnika związanej z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zwierząt oraz środowiska hodowlanego a także prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z hodowlą zwierząt, mając w świadomości odpowiedzialności za skutki niewłaściwego użytkowania zwierząt będących przedmiotem chowu, hodowli czy użytkowania
BH_P6S_KR04	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, dobrostan zwierząt gospodarskich oraz wpływu produkcji zwierzęcej na stan środowiska naturalnego
BH_P6S_UW02	Absolwent potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać potrzebne informacje pochodzące z dokumentacji hodowlanej i agrotechnicznej
BH_P6S_UW06	Absolwent potrafi opracować założenia hodowlane dla każdego gatunku zwierząt; ocenić wartość hodowlaną i użytkową zwierząt gospodarskich; a także przeprowadzić analizę każdego etapu hodowli z uwzględnieniem elementów krytycznych oraz dobrostanu zwierząt; analizować procesy biologiczne towarzyszące produkcji zwierzęcej, w tym w konkretnych warunkach produkcyjnych
BH_P6S_UW09	Absolwent potrafi dokonać oceny stanu środowiska hodowlanego, dobrostanu zwierząt oraz ocenić zdrowie i kondycję zwierząt
BH_P6S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu budowy i funkcjonowania organizmów żywych na różnym poziomie złożoności, zwłaszcza o anatomii i fizjologii zwierząt gospodarskich
BH_P6S_WG05	Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące ochrony środowiska oraz ekologii; a także procesy zachodzące w środowisku hodowlanym i potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego będące efektem produkcji zwierzęcej
BH_P6S_WG10	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia na temat stanu, funkcjonowania i rozwoju obszarów wiejskich oraz czynników je determinujących w aspekcie chowu i hodowli zwierząt gospodarskich