



Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt



**Jednostka Prowadząca:
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

PSZCZELARSTWO

Kraków 2020

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich
[Signature]
dr hab. inż. Sylwester Jabo., prof. UR

I. Informacje ogólne

Organizatorem Studiów Podyplomowych (SP) jest Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Studia skierowane są do osób zainteresowanych ochroną pszczół, ich użytkowaniem i hodowlą.

Studia podyplomowe obejmują 2 semestry, 192 godzin zajęć dydaktycznych, w tym: 96 godzin wykładów i 96 godzin ćwiczeń i zajęć terenowych, rozłożonych na 12 spotkań, dwudniowych (piątek, sobota), po 8 godzin dziennie, 6 razy w każdym semestrze.

Wydział: **Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

Nazwa studiów podyplomowych:	PSZCZELARSTWO
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	PRK – P6S
Nazwa kwalifikacji	Studia Podyplomowe
Dyscyplina lub dyscyplina wiodąca	Zootechnika i rybactwo (75%) Rolnictwo i ogrodnictwo (25%)
Język kształcenia	polski
Liczba semestrów	2
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji podyplomowych	30

II. Program studiów

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów podyplomowych

Studia podyplomowe „Pszczelarstwo” organizowane przez Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie mają charakter ogólnopolski. Celem studiów jest poszerzenie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych pracowników instytucji państwowych odpowiedzialnych za kształtowanie środowiska i prowadzenie gospodarki w sposób uwzględniający potrzebę ochrony bioróżnorodności pszczołowatych w różnych ekosystemach, ze szczególnym uwzględnieniem pszczoły miodnej. Uczestnicy studiów zdobywają wiedzę z zakresu biologii pszczół i nabywają umiejętności w zakresie ich użytkowania i hodowli. Zaznajamiają się z potrzebami żywieniowymi pszczół i zasobami pszczelego pokarmu w środowisku. Dowiadują się, jak dbać o wysoką jakość produktów pszczelich. Zapoznają się z metodami zarządzania rodzinami pszczelimi i gospodarstwem pasiecznym. Poznają cechy dobrego sprzętu pszczelarskiego. Nabywają umiejętności praktycznych w zapobieganiu chorobom pszczół i ich wykorzystywaniu do monitoringu skażenia środowiska. Uczą się chronić pszczołowate metodami aktywnej gospodarki rolnej i leśnej.

Studia podyplomowe „Pszczelarstwo” są szansą na poszerzenie wiedzy z zakresu ochrony, użytkowania i hodowli pszczoł na poziomie studiów wyższych. Studia podyplomowe są skierowane do osób z wyższym wykształceniem, zainteresowanych ochroną pszczoł, ich użytkowaniem i hodowlą. W pierwszej kolejności SP są dedykowane pracownikom Lasów Państwowych i mają na celu poszerzenie wiedzy o potrzebie i metodach szeroko rozumianej ochrony pszczoł w środowisku. Po ukończeniu studiów podyplomowych, absolwenci mogą zostać specjalistami z zakresu ochrony pszczoł, edukatorami wiedzy o pszczołach lub prowadzić własną działalność.

Obszar kształcenia na SP z Pszczelarstwa obejmuje zakres nauk rolniczych w dyscyplinie wiodącej zootechnika i rybactwo oraz dodatkowej rolnictwo i ogrodnictwo.

2. Związek z misją i strategią uczelni

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie przygotowuje kadry zdolne do sprostania współczesnym wymaganiom zrównoważonego rozwoju opartego na ekologicznych zasadach gospodarowania i korzystania z zasobów Ziemi. Zgodnie z misją i strategią rozwoju Uniwersytetu Rolniczego chcemy zapewnić naszym słuchaczom zdobycie nowoczesnej wiedzy w oparciu o najwyższe standardy edukacyjne. Działania te mają na celu przygotowanie absolwentów o dużym zasobie wiedzy i umiejętności praktycznych, a zarazem rozwijanie ich kreatywności oraz potencjału intelektualnego. Nabyte kwalifikacje zapewnią dobrą pozycję i konkurencyjność na rynku pracy.

Studia podyplomowe „Pszczelarstwo” wpisują się w strategię rozwoju uczelni umożliwiając absolwentom rolniczych i przyrodniczych studiów wyższych podniesienie wiedzy ogólnej i specjalistycznej. Uwzględniając potrzeby rynku pracy i rynku edukacyjnego stworzyliśmy program kształcenia wzbogacony o zagadnienia ochrony i biologii dzikich zapylaczy, zasobów pokarmowych, żywienia oraz zdrowotności pszczoł. Zajęcia prowadzone są w formie wykładów, ćwiczeń i zajęć terenowych przez nauczycieli akademickich Uniwersytetu Rolniczego, w tym Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR w Krakowie, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.

3. Zasady rekrutacji

Na studia podyplomowe „Pszczelarstwo” są przyjmowani absolwenci studiów wyższych, którzy posiadają dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia (inżynierskich lub licencjackich) lub studiów drugiego stopnia (magisterskich) lub jednolitych studiów magisterskich. Limit miejsc jest ograniczony i wynosi minimum 20 a maksymalnie 40 słuchaczy.

Rekrutacja kandydatów na studia jest otwarta i odbywa się na zasadzie rezerwacji miejsc w terminie od 1 lipca do 5 września. Warunkiem przyjęcia jest złożenie dokumentów do 25 września, zgodnie z zasadami określonymi w „Zasadach powoływania i organizacji kształcenia na studiach podyplomowych i kursach dokształcających w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie” (Zarządzenie Rektora nr 221/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r.).

Kandydat zostaje słuchaczem studiów podyplomowych po zawarciu z Uczelnią porozumienia o warunkach odpłatności za kształcenie na studiach podyplomowych oraz uiszczeniu opłaty. W przypadku zgłoszenia się mniejszej liczby słuchaczy niż minimum (20 osób), edycja studiów podyplomowych może nie zostać uruchomiona, o czym zainteresowane osoby zostaną poinformowane po upływie terminu składania dokumentów.

4. Warunek ukończenia studiów podyplomowych

Studia podyplomowe kończą się egzaminem dyplomowym oraz wydaniem świadectwa ukończenia studiów podyplomowych (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie dokumentów wydawanych w związku z przebiegiem lub ukończeniem studiów podyplomowych i kształcenia specjalistycznego (Dz.U.2018, poz. 1791)). Warunkiem ukończenia SP i wydania świadectwa jest uzyskanie zaliczenia ze wszystkich przedmiotów objętych programem studiów oraz zaliczenie egzaminu dyplomowego przeprowadzanego w formie testu jednokrotnego wyboru i uzyskanie łącznie 30 punktów ECTS. Zakres pytań egzaminu dyplomowego obejmuje cały materiał, a pytania będą przygotowywane przez poszczególnych wykładowców prowadzących zajęcia na studiach podyplomowych. Zaliczenie egzaminu dyplomowego wymaga udzielenia poprawnej odpowiedzi na co najmniej 75% pytań. Egzamin dyplomowy przeprowadza Komisja Egzaminacyjna złożona z trzech osób powołanych przez Dziekana WBiHZ.

5. Opis wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia (odwołanie do stosownego dokumentu)

Zarządzenia Rektora Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie: nr 13/2020 z dnia 10 lutego 2020 r.

6. Efekty kształcenia dla studiów podyplomowych

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Studia Podyplomowe: Pszczelarstwo

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK	dyscypliny
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:			
SPP_W1	biologię owadów zapylających i roślin pokarmowych obejmującą anatomię, fizjologię, biologię rozwoju, genetykę oraz taksonomię.	P6S_WG	RZ RR
SPP_W2	zależności pomiędzy organizmami żywymi na różnych poziomach złożoności, a także pomiędzy organizmami żywymi i przyrodą nieożywioną oraz wynikających z tych zależności zdarzeń praktycznych mających wpływ na ich różnorodność gatunkową i zdrowotność.	P6S_WG	RZ RR
SPP_W3	techniki i technologie wykorzystywane w produkcji pszczelarskiej. Ma pogłębioną wiedzę na temat rozwoju owadów zapylających i ich zdrowotności oraz procesów chemicznych i fizycznych determinujących jakość produktów pszczelich.	P6S_WG P6S_WK	RZ RR
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:			
SPP_U1	wyszukiwać i wykorzystywać potrzebne informacje dotyczące teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z rozpoznawaniem roślin i pszczoł, ochroną pszczoł, produkcją pszczelarską, organizacją przestrzeni produkcyjnej oraz zapobieganiem chorobom pszczoł.	P6S_UW	RZ RR
SPP_U2	definiować i analizować zjawiska wpływające na wydajność produkcji pasiecznej, jakość produktów pszczelich, a także na zmiany stanu środowiska będącego efektem działalności człowieka.	P6S_UW	RZ RR
SPP_U3	stosować i optymalizować techniki i technologie typowe dla produkcji pszczelarskiej, w tym metody hodowli i rozmnażania zmierzające do poprawy jakości i zdrowotności pszczoł.	P6S_UW	RZ RR
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:			
SPP_K1	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju.	P6S_KK	RZ RR
SPP_K2	oceny wad i zalet podejmowanych działań w rozwiązywaniu problemów.	P6S_KK	RZ RR
SPP_K3	uznania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za ochronę owadów zapylających oraz kształtowanie i stan ich środowiska.	P6S_KK P6S_KO	RZ RR

Objaśnienia do stosowanych oznaczeń: **P6S** - symbol Polskiej Ramy Kwalifikacji poziom 6, **RZ** - obszar kształcenia w dziedzinie nauki rolniczej dla dyscypliny zootechnika i - rybactwo, **RR** - obszar kształcenia w dziedzinie nauki rolniczej dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, **_WG** - kategoria wiedzy - zakres i głębia, **_UW** - kategoria umiejętności - wykorzystanie wiedzy, **_KK** - kategoria kompetencji społecznych - krytyczna ocena lub podejście, **_KO** - kategoria kompetencji społecznych - odpowiedzialność **SPP** - efekty kształcenia dla studiów podyplomowych Pszczelarstwo.

7. Plan studiów

Łączny wymiar punktów ECTS wynosi 30, po 15 ECTS w każdym semestrze. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (wykłady, ćwiczenia, konsultacje, udział w egzaminie i zaliczeniu) stanowi 28,3%. Udział zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczeń) w ogólnej liczbie godzin dydaktycznych stanowi 50%.

Studia Podyplomowe: PSZCZELARSTWO

Semestr studiów I							
L.p.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			
				wykłady	seminaria	ćwiczenia	
						audytoryjne	specjalistyczne*
1	Ekologia pszczół	4	24	12			12
2	Biologia pszczoły miodnej	3	20	16			4
3	Gospodarka pasieczna	2	16	8			8
4	Rośliny pokarmowe pszczół	3	16	16			
5	Choroby pszczół i ich zwalczanie	3	20	12			8
A	Razem w semestrze	15	96	64			32

Semestr studiów II							
L.p.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			
				wykłady	seminaria	ćwiczenia	
						audytoryjne	specjalistyczne*
1	Biologia pszczoły miodnej	1	4				4
2	Gospodarka pasieczna	3	20	8			12
3	Rośliny pokarmowe pszczół	4	44	14			30
4	Choroby pszczół i ich zwalczanie	1	8				8
5	Jakość produktów pszczelich	4	20	10			10
6	Egzamin dyplomowy	2					
B	Razem w semestrze	15	96	32			64

C	Razem w semestrze (A+B)	30	192	96	0	0	96
----------	--------------------------------	-----------	------------	-----------	----------	----------	-----------

8. Opis modułów kształcenia

Program studiów podyplomowych Pszczelarstwo składa się z 6 modułów (tabela, poniżej), których sylabusy zamieszczono w załączniku, na końcu niniejszego dokumentu.

Plan powierzenia prowadzenia zajęć pracownikom Uczelni i z poza Uczelni

Lp.	Nazwa bloku tematycznego	Liczba godzin	Punkty ECTS	Jednostka prowadząca	Osoba prowadząca – jednostka
1	Ekologia pszczół	24	4,0	UR UKW UJ	
2	Biologia pszczoły miodnej	24	4,0	UR	
3	Gospodarka pasieczna	36	5,0	UR UP WZP UR	
4	Rośliny pokarmowe pszczół	60	7,0	UR	
5	ChOROBY pszczół i ich zwalczanie	28	4,0	UR	
6	Jakość produktów pszczelich	20	4,0	UR, WZP	
7	Egzamin dyplomowy		2,0	UR	Komisja Egzaminacyjna (0,5/osobę)

UR – WHiB Wydział Hodowli i Biologii UR w Krakowie, UR – WL Wydział Leśny UR w Krakowie, UR – WR-E Wydział Rolniczo - Ekonomiczny, UCMW UJ-UR Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR, UKW Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, UP Lublin Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, WZP Kraków - Wojewódzki Związek Pszczelarzy w Krakowie, UP Wrocław - Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

9. Kierownik studiów podyplomowych i dane teleadresowe sekretariatu

Kierownikiem studiów podyplomowych jest nauczyciel akademicki zatrudniony na Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt powołany przez Rektora, na wniosek Dziekana WHiBZ.

Sekretarza SP powołuje Rektor na wniosek Dziekana WHiBZ.

Adres do kontaktu z uczestnikami Studiów Podyplomowych „Pszczelarstwo”:

Studia podyplomowe "Pszczelarstwo"

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Al. 29 Listopada 56, 31-425 Kraków.

Tel. 12 662 50 69

e-mail: pszczelarstwo@urk.edu.pl

Sylabusy modułów

1. Ekologia pszczół
2. Biologia pszczoły miodnej
3. Gospodarka pasieczna
4. Rośliny pokarmowe pszczół
5. Choroby pszczół i ich zwalczanie
6. Jakość produktów pszczelich
7. Egzamin dyplomowy

SYLABUS

Przedmiot:

Ekologia pszczół (EP)

Wymiar ECTS	4
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1-W3; SPP_U1-U3, SPP_K1
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Treści kształcenia:

Wykłady		12	godz.
Tematyka zajęć	Stanowisko systematyczne pszczół. Charakterystyka pszczół przedspołecznych, społecznych, miejsca gniazdowania, preferencje pokarmowe. Różnorodność gatunkowa pszczół w biocenozach (gatunki wiosenne, letnie, przystosowania pszczół do zbierania pokarmu). Biologia, hodowla i wykorzystanie trzmieli. Biologia pszczół samotnych i hodowla (murarki i inne gatunki).		
Ćwiczenia		12	godz.
Tematyka zajęć	Rozpoznawanie podgatunków pszczoły miodnej. Rozpoznawanie rodzajów pszczół (Apoidea) Selekcja kokonów, przygotowanie miejsc gniazdowania dla pszczół dziko żyjących.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny	Test jednokrotnego wyboru (udział w ocenie końcowej 60%). Aktywność podczas zajęć, demonstracja praktycznych umiejętności (udział w ocenie końcowej z przedmiotu 40%).		

Literatura:

Podstawowa	<i>Williams, N., Minckley, R., Silveira, F. (2001). Variation in native bee faunas and its implications for detecting community changes. Conservation Ecology, 5(1).</i> <i>Tommasi, D., Miro, A., Higo, H. A., Winston, M. L. (2004). Bee diversity and abundance in an urban setting. The Canadian Entomologist, 136(6), 851-869.</i>
Uzupełniająca	<i>Banaszak, J. (1993) Ekologia pszczół. PWN Warszawa-Poznań.</i> <i>Wilkaniec Z. (1998) Dziko żyjące pszczołowate – chów i użytkowanie. (W:) Prabucki J. (red.). Pszczelnictwo, Wydawnictwo Promocyjne „Albatros” Szczecin.</i>

SYLABUS

Przedmiot:

Biologia pszczoły miodnej (BPM)

Wymiar ECTS	4
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1-W3; SPP_U1-U3, SPP_K1
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Treści kształcenia:

Wykłady		16	godz.
Tematyka zajęć	<i>Podgatunki pszczoły miodnej hodowane w Polsce (charakterystyka).</i> <i>Biologia pszczoły miodnej (matka, robotnica, truteń).</i> <i>Zachowania pszczoły miodnej (rójka, tańce).</i> <i>Odżywianie się pszczół (pokarm naturalny i zastępczy, wartość odżywcza). Zagrożenia środowiskowe w dostępie pszczół do pokarmu.</i>		
Ćwiczenia		8	godz.
Tematyka zajęć	<i>Przystosowania pszczół do wykonywanych funkcji życiowych.</i> <i>Budowa gniazda, plastra pszczelego, sposób zagospodarowania.</i>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny	<i>Test jednokrotnego wyboru (udział w ocenie końcowej 60%). Aktywność podczas zajęć, demonstracja praktycznych umiejętności (udział w ocenie końcowej z przedmiotu 40%).</i>		

Literatura:

Podstawowa	<i>Wilde J., Prabucki J. (2008) Hodowla pszczół. Wydawnictwo PWRiL, Poznań.</i> <i>Hepburn H.R., Pirk C.W.W, Duangphakdee O. (2014) Honeybee Nests, Composition, Structure, Function. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.</i>
Uzupełniająca	<i>Tautz, J. (2008). The buzz about bees: biology of a superorganism. Springer Science & Business Media.</i>

SYLABUS

Przedmiot:

Gospodarka pasieczna (GP)

Wymiar ECTS	5
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1-W4; SPP_U1-U4, SPP_K1
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Treści kształcenia:

<i>Wykłady</i>		16	godz.
Tematyka zajęć	<i>Cykl roczny rozwoju rodziny pszczołej. Sterowanie rozwojem rodziny.</i>		
	<i>Metody zwiększania wydajności pasiek, gospodarka wędrowna.</i>		
	<i>Hodowlane metody poprawy jakości pszczół miodnych. Wymiana matek.</i>		
	<i>Bartnictwo.</i>		
<i>Ćwiczenia</i>		20	godz.
Tematyka zajęć	<i>Przygotowanie rodzin do wykorzystania zasobów pokarmu w środowisku. Pozyskiwanie produktów pszczelich.</i>		
	<i>Rozmnażanie rodzin pszczelich. Łączenie rodzin.</i>		
	<i>Bartnictwo w praktyce.</i>		
	<i>Sprzęt pszczelarski. Wycieczka do przedsiębiorstwa produkującego sprzęt pszczelarski.</i>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny	<i>Test jednokrotnego wyboru (udział w ocenie końcowej 60%). Aktywność podczas zajęć, demonstracja praktycznych umiejętności (udział w ocenie końcowej z przedmiotu 40%).</i>		
Literatura:			
Podstawowa	<i>Wilde J., Gogolewska E. (2016) Polubić pszczoły. PWRiL, wyd. II, Warszawa. Ostrowska W. (2013) Gospodarka pasieczna. PWRiL, Warszawa.</i>		
Uzupełniająca	<i>Wilde J., Prabucki J. (2008) Hodowla pszczół. Wydawnictwo PWRiL, Poznań.</i>		

SYLABUS

Przedmiot:

Rośliny pokarmowe pszczół (RPP)

Wymiar ECTS	7,0
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1-W2; SPP_U1-U3, SPP_K1
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny UR w Krakowie
Koordynator przedmiotu	

Treści kształcenia:

<i>Wykłady</i>		30	godz.
Tematyka zajęć	<i>Budowa kwiatów a biologia zapylania</i>		
	<i>Drzewa i krzewy jako pożytki dla pszczół</i>		
	<i>Rośliny runa leśnego jako baza pokarmowa dla pszczół</i>		
	<i>Znaczenie ekotonu oraz śródleśnych powierzchni otwartych</i>		
	<i>Fenologia fitocenoz leśnych</i>		
	<i>Rośliny obcego pochodzenia jako gatunki miododajne</i>		
	<i>Kształtowanie środowiska przyjaznego dla pszczół</i>		
	<i>Gospodarka rolna i leśna a dostępność roślin miododajnych</i>		
<i>Ćwiczenia</i>		30	godz.
Tematyka zajęć	<i>Drzewa i krzewy jako pożytki dla pszczół</i>		
	<i>Rośliny runa leśnego jako baza pokarmowa dla pszczół</i>		
	<i>Znaczenie ekotonu oraz śródleśnych powierzchni otwartych</i>		
	<i>Fenologia fitocenoz leśnych</i>		
	<i>Gospodarka rolna i leśna a dostępność roślin miododajnych</i>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny	<i>Test jednokrotnego wyboru (udział w ocenie końcowej 60%). Ocena zaangażowania w dyskusję, (udział w ocenie końcowej z przedmiotu 40%).</i>		
Literatura:			
Podstawowa	<i>Seneta W., Dołański J. 2008. Dendrologia. PWN, Warszawa. Matuszkiewicz J. M. 2007. Zespoły leśne Polski, PWN, Warszawa. Tomanek J., Żuk-Witkowska A. 2008. Botanika Leśna. PWRiL, Warszawa.</i>		
Uzupełniająca	<i>Stace C. A. 1993. Taksonomia roślin i biosystematyka. PWN, Warszawa. Szafer W., Zarzycki K. 1972. Szata Roślinna Polski. PWN, Warszawa. Czarnowski M. S. 1989. Zarys ekologii roślin lądowych (II wyd.). PWN, Warszawa.</i>		

SYLABUS

Przedmiot:

Choroby pszczoł i ich zwalczanie (CHP)

Wymiar ECTS	4
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1; SPP_U1-U3, SPP_K1
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Treści kształcenia:

Wykłady		12	godz.
Tematyka zajęć	Choroby pszczoły miodnej wywołane przez: bakteryjne, wirusy, grzyby i roztocza		
Ćwiczenia		16	godz.
Tematyka zajęć	Diagnostyka zgnilca amerykańskiego, europejskiego oraz chorób wirusowych. Nosemoza i grzybice czerwiu. Badanie rodzin. Badanie osypów. Pobieranie prób pszczoł i czerwiu do badań diagnostycznych. Warroza. Sposoby podawania środków leczniczych wet. w leczeniu chorób pszczoł. Procedury postępowania przy podejrzeniu zatrucia pszczoł środkami ochrony roślin.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny	Test jednokrotnego wyboru (udział w ocenie końcowej 50%). Aktywność podczas zajęć, demonstracja praktycznych umiejętności (udział w ocenie końcowej z przedmiotu 50%).		

Literatura:

Podstawowa	Ritter W. (2016) <i>Zdrowie pszczoł</i> . Wydawnictwo RM, Warszawa. Gliński Z., Kostro K., Luft-Deptuła D. (2017) <i>Choroby pszczoł</i> . PWRiL, Warszawa. Topolska G., Gajda A., Imińska U. (2018) <i>Atlas chorób pszczoł najbardziej istotnych dla polskich pszczelarzy</i> . PWRiL, Warszawa.
Uzupełniająca	Tomaszewska B., Chorbiński P. (2013) <i>Choroby i szkodniki pszczoł</i> . Wyd.II, UP Wrocław. Morse R.A., Flottum K. (2013) <i>Honey Bee Pests, Predators and Diseases</i> . 3rd Editor, A.I.Root Company, Medina, Ohio.

SYLABUS

Przedmiot:

Jakość produktów pszczelich (JPP)

Wymiar ECTS	4
Realizowane efekty uczenia się	SPP_W1-W3; SPP_U1-U3, SPP_K1
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Treści kształcenia:

Wykłady		10	godz.
Tematyka zajęć	<i>Technologia pozyskiwania produktów pszczelich.</i>		
	<i>Wymagania jakościowe dla produktów pszczelich (miód pszczele, pyłek, kit pszczele, mleczko pszczele, wosk i jad pszczele).</i>		
	<i>Wykorzystanie produktów pszczelich.</i>		
Ćwiczenia		10	godz.
Tematyka zajęć	<i>Zasady skupu produktów pszczelich. Procedury laboratoryjne.</i>		
	<i>Cechy organoleptyczne miodów i ich degustacja.</i>		
	<i>Wyjazd do przedsiębiorstwa zajmującego się skupem i dystrybucją produktów pszczelich</i>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny	<i>Test jednokrotnego wyboru (udział w ocenie końcowej 60%). Aktywność podczas zajęć, demonstracja praktycznych umiejętności (udział w ocenie końcowej 40%).</i>		

Literatura:

Podstawowa	<i>Alvarez-Suarez, J. M. (Ed.). (2017). Bee Products-Chemical and Biological Properties. Springer.</i>
Uzupełniająca	<i>Rybak-Chmielewska H., Szczęsna T. (2008). Produkty pszczele. W: Wilde J., Prabucki J. (red), Hodowla pszczół. PWRiL, Poznań.</i>