

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2021/2022

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Prozdrowotne właściwości miodów i innych produktów pszczelich
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywienia Zakład Chemii i Toksykologii Żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / przedmiot do wyboru / Żywność prozdrowotna
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykłady: dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR Ćwiczenia: dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR dr inż. Michał Miłek

* - opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1 Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykt.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
1	15	15							2

1.2 Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Ukończone kursy: chemia żywności, biochemia żywności, toksykologia żywności, ogólna technologia żywności.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zdobycie wiedzy dotyczącej pochodzenia i właściwości produktów pszczelich oraz ich właściwości prozdrowotnych.
C ₂	Nabywanie umiejętności określania podstawowych parametrów jakości miodu pszczelego.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	ma pogłębioną wiedzę na temat pochodzenia i właściwości prozdrowotnych miodów i innych produktów pszczelich	K_W03
EK_02	zna wykorzystanie miodu i innych produktów pszczelich w technologii żywności	K_W03
EK_03	potrafi zorganizować pracę zespołu dokonującego kompleksowej analizy miodu zgodnie z obowiązującymi procedurami analitycznymi	K_U11

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Powstawanie miodu, odmiany, proces krystalizacji. Inne produkty pszczele (pyłek pszczeli, propolis, pierzga, wosk).
Skład chemiczny miodu w zależności od pochodzenia botanicznego i geograficznego.
Właściwości prozdrowotne miodów i innych produktów pszczelich, zastosowanie w leczeniu i profilaktyce chorób.
Postępowanie z miodem w pasiece, zagrożenia dla jakości. Przetwarzanie miodu.
Wykorzystanie produktów pszczelich w monitoringu metali ciężkich w środowisku.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Ocena parametrów jakości miodu: <i>Analiza właściwości fizykochemicznych - zawartość wody, kwasowość (pH i miareczkowa), przewodność.</i>
Ocena parametrów jakości miodu: <i>Analiza barwy i zawartości cukrów (metoda chemiczna, biochemiczna i HPLC).</i>
Analiza składników bioaktywnych miodu: <i>Aktywność enzymatyczna miodu (liczba diastazowa,</i>

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

<i>oksydaza glukozy enzymy glikolityczne.</i>
Analiza składników bioaktywnych produktów pszczelich: <i>Aktywność antyoksydacyjna (DPPH, TPC, FRAP) miodu, propolisu i pyłku pszczelego.</i>
Wpływ podgrzewania na jakość miodu: <i>Oznaczanie zawartości HMF (metoda kolorymetryczna i refraktometryczna) w miodach poddanych dekrystalizacji różnymi sposobami.</i>

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – prezentacja multimedialna, dyskusja.

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w 3-osobowych zespołach.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium	w
EK_02	aktywności w dyskusji	w
EK_03	wykonanie ćwiczeń, obserwacja ciągła	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Wykład: zaliczenie testu końcowego z treści zrealizowanych na wykładzie i ćwiczeniach.</p> <p>Ćwiczenia: obowiązkowa obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń przewidzianych w harmonogramie, przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń.</p> <p>O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb > 90%.</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.</p>
--

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄgniĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	15+15/1,20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach 1/0,04
Godziny niekontaktowe - praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć 8/0,32 przygotowanie do zaliczenia 11/0,44
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Wilde J. (red.) Encyklopedia pszczelarska. PWRiL Warszawa 2013
2. Isidorow W.A. Alchemia pszczół. Pszczoły i produkty pszczele oczami chemika. Gospodarstwo Pasieczne „Sądecki Bartnik”, Stróże 2013.
3. Dżugan M., Wesołowska M. Jakość miodów produkowanych na Podkarpaciu. Oficyna Wydawnicza Zimowit, Rzeszów 2016.

Literatura uzupełniająca:

1. Hołderna-Kędzia E., Kędzia B. Leki z pasieki. Wydawnictwo Duszpasterstwa Rolników, Włocławek 2005
2. Bogdanov S. Harmonised methods of the International Honey Commission. International Honey Commission (IHC), 2009, 1-61
3. Sowa P., Tarapatsky M, Puchalski Cz., Jarecki W., Dżugan M. A novel honey-based product enriched with coumarin from *Melilotus* flowers. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 2019, 13, 3, 1748-1754.
4. Swacha S., Wesołowska M., Sowa P., Zaguła G., Dżugan M. Analiza właściwości miodów pochodzących z nietypowych pożytków pszczelich. W: Grabek-Lejko D., Sowa P (red.) Człowiek- żywność- środowisko. T.2. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2019, 216-228. ISBN:978-83-7996-745-2.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej