

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2021/2022

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Prozdrowotne właściwości miodów i innych produktów pszczelich</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywnienia Zakład Chemii i Toksykologii Żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / przedmiot do wyboru / Żywnienie człowieka w gastronomii
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	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)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
1	9	9							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 <sub>1</sub>	Zdobycie wiedzy dotyczącej pochodzenia i właściwości produktów pszczelich oraz ich właściwości prozdrowotnych.
C <sub>2</sub>	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
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, skład chemiczny miodu w zależności od pochodzenia botanicznego i geograficznego. Postępowanie z miodem w pasiece, zagrożenia dla jakości.
Właściwości prozdrowotne miodów i innych produktów pszczelich, zastosowanie w leczeniu i profilaktyce chorób.
Inne produkty pszczele (pyłek pszczele, propolis, pierzga, wosk). 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 i cukrów, kwasowość (pH i miareczkowa), przewodność, analiza barwy.</i>
Analiza składników bioaktywnych miodu: <i>Aktywność enzymatyczna miodu (liczba diastazowa). Wpływ podgrzewania na aktywność diastazy w miodzie.</i>
Analiza składników bioaktywnych produktów pszczelich: <i>Aktywność antyoksydacyjna (DPPH, TPC, FRAP) miodu, propolisu i pyłku pszczelego.</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)

Wykład: zaliczenie testu końcowego z treści zrealizowanych na wykładzie i ćwiczeniach.

Ćwiczenia: obowiązkowa obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń przewidzianych w harmonogramie, przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń.

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%

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

## 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	9+9/0,72
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 16/0,64 przygotowanie do zaliczenia 15/0,60
SUMA GODZIN	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

\* 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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wilde J. (red.) Encyklopedia pszczelarska. PWRiL Warszawa 2013</li><li>2. Isidorow W.A. Alchemia pszczół. Pszczoły i produkty pszczele oczami chemika. Gospodarstwo Pasieczne „Sądecki Bartnik”, Stróże 2013.</li><li>3. Dżugan M., Wesołowska M. Jakość miodów produkowanych na Podkarpaciu. Oficyna Wydawnicza Zimowit, Rzeszów 2016.</li></ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hołderna-Kędzia E., Kędzia B. Leki z pasieki. Wydawnictwo Duszpasterstwa Rolników, Włocławek 2005</li><li>2. Bogdanov S. Harmonised methods of the International Honey Commission. International Honey Commission (IHC), 2009, 1-61</li><li>3. Sowa P., Tarapatsky M, Puchalski Cz., Jarecki W., Dżugan M. A novel honey-based product enriched with coumarin from <i>Melilotus</i> flowers. Journal of Food Measurement and Characterization, 2019, 13, 3, 1748-1754.</li><li>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.</li></ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej