

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2020/2020-2021

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020-2021

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Żywność probiotyczna</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywienia Zakład Technologii Mleczarstwa
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I; semestr 2
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Żywność prozdrowotna
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż. prof. UR Agata Znamirska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. prof. UR Agata Znamirska dr inż. Magdalena Buniowska, mgr inż. Małgorzata Pawlos

\* -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
2	9			18					5

**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**

Przedmioty: Współczesne kierunki w analizie żywności

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zdobycie wiedzy na temat probiotyków i możliwości zastosowania w produktach żywnościowych
C <sub>2</sub>	Nabycie umiejętności przygotowywania i opracowywania nowych produktów probiotycznych i synbiotycznych
C <sub>3</sub>	Nabiera umiejętności stosowania zasad higieny w produkcji żywności probiotycznej

#### 3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	ma specjalistyczną wiedzę na temat probiotyków i żywności probiotycznej	K_Wo3
EK_02	posługuje się istniejącymi metodami w produkcji oraz opracowuje nowe receptury na produkty probiotyczne	K_Uo5
EK_03	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów dotyczących higieny, ma świadomość zagrożeń oraz etycznej i karnej odpowiedzialności za produkcję żywności	K_Ko2

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Omówienie definicji żywności probiotycznej. Rodzaje, gatunki i szczepy bakterii fermentacji mlekowej ze szczególnym uwzględnieniem bakterii probiotycznych - ich morfologia, fizjologia i metabolizm.
Mikroflora przewodu pokarmowego i jej rola regulacyjna.
Rola bakterii probiotycznych w kształtowaniu zdrowia człowieka
Substancje chemiczne wytwarzane przez mikroflorę probiotyczną (m.in. bakteriocyny).
Wartość odżywcza produktów probiotycznych. Rodzaje i technologie produkcji żywności probiotycznej.
Prebiotyki a synbiotyki. Modyfikacje genetyczne a żywność probiotyczna.
Problemy bezpieczeństwa związane z żywnością probiotyczną.
Aspekty prawne, perspektywy i kierunki rozwoju produkcji żywności funkcjonalnej.

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

Treści merytoryczne
Mleczne napoje probiotyczne
Probiotyczne napoje z serwatki
Napoje probiotyczne bezlaktozowe i niskolaktozowe
Żywność tradycyjna i regionalna jako źródło probiotyków
Sery probiotyczne
Żywność probiotyczna z mikroelementami i witaminami

Alternatywne probiotyczne napoje owocowe
Probiotyczne przeciera z warzyw
Zastosowanie probiotyków w produkcji lodów i deserów mrożonych
Ocena przeżywalności bakterii probiotycznych w produktach spożywczych

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną,

Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, projektowanie.

## 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 i Ćw
Ek_02	Obserwacja w trakcie zajęć, ocena produktów	Ćw
EK_03	Obserwacja i kontrola w trakcie zajęć	Ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-69 %, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100 %

## 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	27/1,08
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10/0,4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	88/3,52
SUMA GODZIN	125
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>5</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

### Literatura podstawowa:

1. Kołozyn-Krajewska D., Dolatowski Z. (red) (2010) Probiotyki w żywności, Wyd Naukowe PTTŻ, Kraków
2. Wozniak-Kosek a., Jarosz M., „Rola probiotyków w żywności i żywieniu człowieka Zakażenia 2008; 3:42

### Literatura uzupełniająca:

1. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. (red.) (2007): Mikrobiologia techniczna (tom I i II), PWN, Warszawa
2. Znamiorska A., Buniowska M., Rożek P., Kalicka D., Pawlos M., 2018. Ocena jakości jogurtów z błonnikiem orkiszowym i inuliną produkowanych metodą termostatową. Nauka Przyroda Technologie, 12, 1, 103-112.
3. Kalicka D., Znamiorska A., Pawlos M., Buniowska M., Szajnar K., 2019. Physical and sensory characteris and probiotic survival in ice cream sweetened with various polyols. International Journal of Diary Technology, 72, 3, 456-465.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej