

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2026
(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia ogólna i żywności
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	DIETETYKA
Poziom studiów	Studia I stopnia
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I, Semestr I
Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	dr hab. n. med., inż. Anna Żaczek, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. n. med., inż. Anna Żaczek, prof. UR - wykład mgr Anna Nowakowska - ćwiczenia laboratoryjne

* -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
I	12			18					4

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)

WYKŁAD zaliczenie bez oceny

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość chemii i biologii na poziomie rozszerzonym szkoły średniej
--

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi mikrobiologii żywności i środków spożywczych
C2	Przygotowanie studentów do rozpoznawania stanów chorobowych wywołanych drobnoustrojami egzogennymi z żywności
C3	Kształtowanie postawy studenta do aktywnego pogłębiania wiedzy z zakresu mikrobiologii żywności

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Charakteryzuje drobnoustroje występujące w żywności i środkach spożywczych oraz rozumie konsekwencje zdrowotne występowania drobnoustrojów w żywności i środkach spożywczych.	K_Wo4
EK_02	Posiada wiedzę z zakresu zasad monitorowania stanu mikrobiologicznego produkcji żywności, dystrybucji i przechowywania.	K_Wo4, K_Wo6
EK_03	Potrafi posługiwać się terminologią dotyczącą mikrobiologii żywności.	K_Uo6
EK_04	Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania, a także współdziała w zespole przyjmując w nim różne role. Wykazuje odpowiedzialność za efekty pracy zespołu.	K_Ko5
EK_05	Przestrzega ustalonych zasad pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	K_Ko4
EK_06	Jest gotów do planowania i współdziałania w procesie badawczym.	K_Ko7

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Historia mikrobiologii. Systematyka mikroorganizmów.
Morfologia i fizjologia bakterii.
Genetyka drobnoustrojów. Mechanizmy warunkujące zmienność drobnoustrojów. Oporność bakterii na antybiotyki.

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

Wirusy jako czynniki infekcyjne.
Mikrobiom człowieka. Znaczenie mikrobioty jelitowej. Diagnostyka dysbiozy jelitowej.
Zatrucia pokarmowe.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz wymaganej literatury podstawowej i uzupełniającej. Zapoznanie się z przepisami BHP oraz regulaminem pracowni mikrobiologicznej. Wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego.
Czynniki mikrobiologiczne związane z żywnością. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne żywności.
Pobieranie i transport próbek żywnościowych do badań mikrobiologicznych.
Kontrola mikrobiologiczna środków spożywczych – metody badań.
Metody oznaczanie liczby drobnoustrojów, metody ilościowe badań.
Mikrobiologia mięsa.
Mikrobiologia wędlin.
Mikrobiologia ryb i przetworów z ryb.
Mikrobiologia mięsa drobiu i jaj.
Mikrobiologia mleka i przetworów mlecznych.
Mikrobiologia konserw.
Mikrobiologia produktów pochodzenia roślinnego.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: w formie prezentacji multimedialnej.

Ćwiczenia laboratoryjne: wstęp do ćwiczeń w formie prezentacji multimedialnej, wykonywanie doświadczeń/pokaz, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją, rozwiązywanie zadań rachunkowych.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01- EK_02	Kolokwium zaliczeniowe	W, ćw
EK_01-EK_05	Projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć	ćw
EK_06	Obserwacja w trakcie zajęć	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład i ćwiczenia laboratoryjne:

Ocena wiedzy (EK_01-EK_05):

Kolokwium pisemne z pytaniami zamkniętymi i otwartymi.

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 61%-68%

2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Obecność na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych obowiązkowa. Korzystanie podczas kolokwium z niedozwolonych pomocy naukowych lub urządzeń skutkuje uzyskaniem z kolokwium oceny niedostatecznej.

Ocena pozytywna z ćwiczeń laboratoryjnych obejmuje uzyskanie: minimum dostatecznej oceny z kolokwium zaliczeniowego obejmującego treści z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych, złożenia sprawozdań z wykonywanych analiza żywności, realizacji projektu.

Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie umiejętności:

Zaliczenie zorganizowane w postaci określonego zadania do wykonania, wykonanie projektu.

Ocena umiejętności

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, bardzo dobrze zna drobnoustroje występujące w żywności i środkach spożywczych.

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobrze zna drobnoustroje występujące w żywności i środkach spożywczych.

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest poprawiany, dobrze drobnoustroje występujące w żywności i środkach spożywczych.

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, dostatecznie zna drobnoustroje występujące w żywności i środkach spożywczych, często jest poprawiany.

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, dostatecznie zna drobnoustroje występujące w żywności i środkach spożywczych, jednak często popełnia błędy.

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie zna drobnoustrojów występujących w żywności i środkach spożywczych, często jest poprawiany.

Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja opiekuna, ocena grupy.

Ocena kompetencji społecznych:

Ocena średnia ważona wynikająca z ocen za:

-umiejętność pracy w grupie ;

- umiejętność prezentowania wyników prac na forum grupy.

K_Ko7 – student biernie uczestniczy w procesie badawczym. Jest członkiem zespołu lub grupy badawczej.

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	12+18=30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	-
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	90
SUMA GODZIN	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

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

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

7. LITERATURA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller ; [tł. Marzenna Bartoszewicz et al. „Mikrobiologia”, Wyd. 1 pol., dodr. / red. Anna Przondo-Mordarska, Gayane Martirosian, Andrzej

Szkaradkiewicz. - Wrocław : Elsevier Urban & Partner, cop. 2018.

2. Jadwiga Szostak-Kot „Mikrobiologia produktów”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2010r.
3. Krystyna Trojanowska, Helena Giebel, Barbara Gołębiowska. „Mikrobiologia żywności”. Wyd. 4, dodr. - Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2014.
4. Stanisław Błażejczak, Iwona Gientka „Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności”, Warszawa 2010r.
5. Jerzy Molenda „Zarys mikrobiologii żywności”, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Wrocław 2003r.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Jan Gawęcki, Zdzisław Libudzisz „Mikroorganizmy w żywności i żywieniu”, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2016r.
2. Pasqualina Laganà, Gabriella Caruso, Caterina Barone i in.; [przekł. Agnieszka Błaszczak] „Mikrobiologiczne zanieczyszczenia żywności”, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2017r.
3. Ewa Kisielewska, Monika Kordowska-Wiater „Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności”, WUP Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Lublin 2015r.
4. Jolanta Mierzejewska, Karolina Chreptowicz „Mikrobiologia ogólna i przemysłowa: ćwiczenia laboratoryjne”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018r.
5. Eugeniusz Sobczak „Atlas wybranych drobnoustrojów ważnych w technologii żywności”, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2004r.
6. Tomasz Banasiewicz i in. „Żywnienie w zaburzeniach mikrobioty jelitowej”, Warszawa 2021r.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej

