

KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2022/2023

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia ogólna i żywności
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	General and Food Microbiology
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Nauki o zdrowiu
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu	dr hab. Agnieszka Wolińska prof. KUL
------------------------	--------------------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	II	6
konwersatorium			
ćwiczenia	45	II	
laboratorium			
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zapoznanie z morfologią i fizjologią wybranych pleśni, drożdży i bakterii.
Zapoznanie z charakterystyką drobnoustrojów patogennych jako przyczyną zatruc pokarmowych.
Poznanie rodzaju podłoża mikrobiologicznych, ich wykorzystanie oraz metody posiewu drobnoustrojów

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	zna podstawowe zagadnienia z zakresu mikrobiologii i podstawowe metody sterylizacji oraz rodzaje podłoży mikrobiologicznych	K_W03
W_02	zna organizmy patogenne i pasożyty występujące w organizmie ludzkim oraz na surowcach i produktach spożywczych a także zna metody posiewu drobnoustrojów	K_W04
W_03	zna morfologię i fizjologię komórki bakterii, drożdży i pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	K_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu wpływu czynników środowiska zewnętrznego i wewnętrznego na wzrost drobnoustrojów oraz potrafi zdiagnozować i scharakteryzować drobnoustroje na różnych rodzajach podłoży	K_U012
U_02	umiejętność stałego dokształcania się	K_U015
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	odpowiedzialności za działania własne	K_K06

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Wykład: Rys historyczny nauk mikrobiologicznych. Charakterystyka systematyczna, morfologiczna i fizjologiczna prokariotów i eukariotów ważnych w mikrobiologii żywności. Skład chemiczny organizmów. Wpływ czynników środowiska zewnętrznego i wewnętrznego na wzrost drobnoustrojów. Wpływ drobnoustrojów na środowisko żywności. Oddziaływanie między drobnoustrojami. Drobnoustroje jako wskaźnik psucia się żywności i jej bezpieczeństwa zdrowotnego. Metody niszczenia drobnoustrojów oraz rodzaje posiewów i hodowli mikrobiologicznych. Drobnoustroje patogenne jako przyczyna zatruc pokarmowych. Probiotyki, prebiotyki i synbiotyki. Nowa żywność funkcjonalna w aspekcie mikrobiologicznym. Mikrobiom człowieka. Antybiotyki w żywności.

Ćwiczenia: Metody sterylizacji: mechaniczne, fizyczne i chemiczne. Rodzaje podłoży mikrobiologicznych i ich wykorzystanie. Metody posiewu drobnoustrojów. Wzrost i charakterystyka drobnoustrojów na różnych rodzajach podłoży. Morfologia i fizjologia komórki bakterii, drożdży i pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Mikrobiota mleka. Mikrobiota wody - oznaczanie liczby bakterii psychrofilnych i mezofilnych. Analiza mikrobiologiczna wybranej żywności. Wykorzystanie metod barwienia w diagnostyce drobnoustrojów. Wykorzystanie metod wskaźnikowych i hodowlanych liczenia drobnoustrojów w ocenie stanu sanitarno-higienicznego żywności. Wpływ środków konserwujących na wzrost grzybów i bakterii w żywności.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Wykład :

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	wykład konwencjonalny	Egzamin pisemny	Egzamin pisemny
W_02			
W_03			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	wykład konwencjonalny	Egzamin pisemny	Egzamin pisemny

Laboratorium

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)			
UMIEJĘTNOŚCI						
U_01 U_02 U_03	Ćwiczenia laboratoryjne, praca zespołowa	Kolokwium, sprawozdania	Sprawdzone kolokwium i sprawozdania			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
K_01				Ćwiczenia laboratoryjne, praca zespołowa	Kolokwium, sprawozdania	Sprawdzone kolokwium i sprawozdania

VI. Kryteria oceny, wagi...

Wykład: Egzamin pisemny w formie testu - 90%, uczestnictwo w wykładach - 10%

Ćwiczenia: Kolokwia cząstkowe - 80%, pisemne sprawozdania z ćwiczeń i terminowość ich oddawania - 10%, ocena pracy w laboratorium – 10%

Wykład

Na ocenę niedostateczną student nie potrafi - definiować terminów i zagadnień z zakresu mikrobiologii oraz nie rozumie wpływu drobnoustrojów na środowisko żywności i oddziaływań między drobnoustrojami. Nie zna drobnoustrojów patogennych jako przyczyn zatruc pokarmowych.

Na ocenę dostateczną student potrafi - definiować wybrane terminy i zagadnienia z zakresu mikrobiologii oraz nie rozumie wpływu drobnoustrojów na środowisko żywności i oddziaływań między drobnoustrojami, opisać niektóre drobnoustroje patogene jako przyczyny zatruc pokarmowych.

Na ocenę dobrą student potrafi - definiować większość terminów i zagadnień z zakresu mikrobiologii oraz w dużej mierze rozumie wpływ drobnoustrojów na środowisko żywności i oddziaływań między drobnoustrojami, opisać drobnoustroje patogene jako przyczyny zatruc pokarmowych.

Na ocenę bardzo dobrą student potrafi - definiować omówione na zajęciach terminy i zagadnienia z zakresu mikrobiologii oraz w pełni rozumie wpływ drobnoustrojów na środowisko żywności i oddziaływań między drobnoustrojami, oraz całkowicie rozumie przyczyny zatruc pokarmowych wywołanych drobnoustrojami patogennymi.

Laboratorium

Na ocenę niedostateczną student nie potrafi – zaprezentować zasad sterylizacji i przygotować podłoża mikrobiologicznych oraz nie potrafi scharakteryzować komórek bakterii, drożdży i pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Nie zna metod barwienia drobnoustrojów oraz metod wskaźnikowych i hodowlanych liczenia drobnoustrojów w ocenie stanu sanitarno-higienicznego żywności.

Na ocenę dostateczną student potrafi - zaprezentować wybrane zasady sterylizacji i przygotować podłoża mikrobiologiczne oraz scharakteryzować wybrane komórki bakterii, drożdży i pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Zna niektóre metody barwienia drobnoustrojów oraz metody wskaźnikowe i hodowlane liczenia drobnoustrojów w ocenie stanu sanitarno-higienicznego żywności.

Na ocenę dobrą student potrafi - zaprezentować większość zasad sterylizacji i przygotować podłoża mikrobiologiczne oraz scharakteryzować wybrane komórki bakterii, drożdży i pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Zna i potrafi zastosować metody barwienia drobnoustrojów oraz metody wskaźnikowe i hodowlane liczenia drobnoustrojów w ocenie stanu sanitarno-higienicznego żywności.

Na ocenę bardzo dobrą student potrafi - zaprezentować wszystkie omawiane zasady sterylizacji i rodzaje podłoża mikrobiologicznych oraz scharakteryzować wybrane komórki bakterii, drożdży i pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Potrafi wykorzystać metody barwienia drobnoustrojów oraz metody wskaźnikowe i hodowlane liczenia drobnoustrojów w ocenie stanu sanitarno-higienicznego żywności.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	75
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	105

VIII. Literatura

Literatura podstawowa i uzupełniająca
Kunicki – Goldfinger W. J. H. , Życie bakterii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. T. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
Różalski A., Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej. Skrypt dla studentów biologii. Cz. I – teoretyczna, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1998.
Schlegel H. G. , Mikrobiologia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2004.
Zmysłowska I., Mikrobiologia ogólna i środowiskowa. Teoria i ćwiczenia, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińskiego – Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2009.
Schlegel H. (1996) : Mikrobiologia ogólna, PWN, Warszawa
Duszkiewicz – Reinhard W. , Grzybowski R. , Sobczak E. (2003) : Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i technicznej (skrypt do ćwiczeń). Wyd. SGGW, Warszawa ;
Błazejak S., Gientka I. (red) (2010) Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności. Wyd. SGGW, Warszawa.
Burbianka M., Pliszka A. (1983) : Mikrobiologia żywności, PZWL, Warszawa