

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu:	Mikrobiologia żywności			ECTS	6
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food microbiology				
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Stanisław Błażej, prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności				
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności, Zakład Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok II	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Zrozumienie roli drobnoustrojów w kształtowaniu jakości mikrobiologicznej i bezpieczeństwa zdrowotnego surowców oraz wyrobów rolno-spożywczych podczas produkcji, dystrybucji i przechowywania				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 30; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 60;				
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, dyskusja, praca indywidualna i praca w zespołach				
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: Mikrobiologia jako nauka. Miejsce drobnoustrojów w świecie organizmów żywych. Szczególne cechy drobnoustrojów. Charakterystyka systematyczna, morfologiczna i fizjologiczna prokariotów i eukariotów ważnych w mikrobiologii żywności. Wpływ czynników środowiska zewnętrznego na wzrost drobnoustrojów oraz wpływ drobnoustrojów na to środowisko. Wzajemne relacje między drobnoustrojami. Drobnoustroje jako wskaźnik psucia się żywności i jej bezpieczeństwa zdrowotnego. Metody niszczenia drobnoustrojów. Zatrucia pokarmowe – przyczyny i zapobieganie. Biotechnologiczne wykorzystanie drobnoustrojów w produkcji i utrwalaniu żywności. Tematyka ćwiczeń: Pożywki, technika posiewów i metody hodowli drobnoustrojów. Morfologia i fizjologia bakterii, drożdży oraz pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Wykorzystanie metod barwienia w diagnostyce drobnoustrojów. Metody liczenia drobnoustrojów. Mikroflora wody, powietrza, gleby i opakowań. Mikroflora surowców i żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Wykorzystanie metod wskaźnikowych i hodowlanych liczenia drobnoustrojów w ocenie stanu sanitarno-higienicznego żywności. Wpływ środków konserwujących na wzrost grzybów i bakterii w żywności. Biologiczne metody utrwalania żywności – fermentacje beztlenowe i utleniające.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Biochemia				
Założenia wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu przemian białek, tłuszczów i węglowodanów oraz udziału enzymów w tych procesach				
Efekty kształcenia:	01 – zna kryteria taksonomiczne, morfologiczne i fizjologiczne diagnostyki prokariotów i eukariotów 02 – zna i rozumie wpływ czynników zewnętrznych na wzrost drobnoustrojów w środowisku żywności 03 – rozumie wzajemne relacje między drobnoustrojami w środowisku żywności i potrafi je kształtować w procesie produkcji żywności 04 – umie identyfikować podstawowe grupy drobnoustrojów patogennych	05 – potrafi ocenić jakość mikrobiologiczną środowiska żywności na podstawie interpretacji wyników badań oraz jest świadomy korzyści i zagrożeń związanych z obecnością drobnoustrojów w żywności			

	i saprofitycznych w surowcach i żywności	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01, 04, 05 – kolokwia na zajęciach laboratoryjnych 04 – praktyczna identyfikacja ważniejszych bakterii i grzybów 01, 02, 03, 05 – egzamin ustny lub pisemny (pytania otwarte)	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Imienne wykazy częściowych ocen z kolokwiów wraz z tymi kolokwiami, treści pytań egzaminacyjnych lub egzaminu pisemnego wraz z ocenami	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia na zajęciach laboratoryjnych – 25% Praktyczna identyfikacja ważniejszych bakterii i grzybów – 25% Ocena z egzaminu – 50%	
Miejsce realizacji zajęć:	Pracownia mikrobiologiczna w Zakładzie Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności	
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Schlegel H., 2002. Mikrobiologia ogólna, PWN 2. Duszkiewicz-Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak E., 2003. Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i technicznej, Wyd. SGGW 3. Błazejak St., Gientka I., 2010. Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, Wyd. SGGW 4. Gniewosz M., Lipińska E., 2013. zastosowanie wtybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności, Wyd. SGGW 5. Singleton P.,2000. Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie, PWN 6. Bednarski W., Reps A., 2000. Biotechnologia żywności, WNT		
UWAGI: Dodaj tekst		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	160 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna kryteria taksonomiczne, morfologiczne i fizjologiczne diagnostyki prokariotów i eukariotów	K_W01, K_W02
02	zna i rozumie wpływ czynników zewnętrznych na wzrost drobnoustrojów w środowisku żywności	K_W02, K_W04, K_W06
03	rozumie wzajemne relacje między drobnoustrojami w środowisku żywności i potrafi je kształtować w procesie produkcji żywności	K_W03, K_W06, K_W09
04	umie identyfikować podstawowe grupy drobnoustrojów patogennych i saprofitycznych w surowcach i żywności	K_U01, K_U02, K_U07
05	potrafi ocenić jakość mikrobiologiczną środowiska żywności na podstawie interpretacji wyników badań oraz jest świadomy korzyści i zagrożeń związanych z obecnością drobnoustrojów w żywności	K_U03, K_U05, K_U11, K_K01, K_K02, K_K05, K_K06