

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Mikrobiologia żywności	ECTS	2,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Food Microbiology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: Polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-1S-4L-34_3

Koordynator zajęć:	Dr hab inż. Iwona Gientka, prof. SGGW			
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Inż. Iwona Gientka, prof. SGGW, Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem wykładów jest zapoznanie studentów z podstawowymi grupami drobnoustrojów zasiedlających naturalne środowiska i powodujących skażenia mikrobiologiczne charakterystyczne dla surowców i produktów żywnościowych, omówienie wpływu środowiska żywności oraz procesów stosowanych w technologii żywności na żywotność drobnoustrojów i utrwalenie żywności oraz charakterystyka patogenów przenoszonych przez wodę i żywność wraz z ich diagnostyką. Celem ćwiczeń jest zapoznanie studentów z metodami stosowanymi podczas badania jakości mikrobiologicznej żywności i środowiska jej produkcji.</p> <p>Wykłady: Definicje i pojęcia związane z jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności. Charakterystyka mikrobiologiczna surowców żywnościowych. Wpływ środowiska żywności i operacji jednostkowych na żywotność drobnoustrojów. Mikrobiologiczne psucie żywności. Wykorzystanie drobnoustrojów w produkcji żywności. Charakterystyka patogenów przenoszonych przez wodę i żywność. Intoksykacje, toksykoinfekcje i infekcje – charakterystyka. Diagnostyka mikrobiologiczna.</p> <p>Ćwiczenia: Mikroflora wody, powietrza i gleby. Wykorzystanie metod wskaźnikowych i hodowlanych liczenia drobnoustrojów w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i żywności pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Szybkie metody diagnostyczne stosowane w mikrobiologii żywności. Identyfikacja gramujemnych pałeczek i gramodatnich ziarniaków. Wpływ konserwantów i naturalnych środków utrwalających na wzrost drobnoustrojów w żywności.</p> <p>Każdy student ma zapewnione odpowiednio wyposażone stałe miejsce pracy (mikroskop, drobny sprzęt szklany, szalki Petriego, pipety, ezy, odczynniki do barwienia, itd.) a także dostęp do niezbędnego sprzętu laboratoryjnego (cieplarki, mikrofalówki) oraz odpowiedniego materiału biologicznego i podłoży z użyciem których prowadzi obserwacje i eksperymenty.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady; liczba godzin 15 b) Ćwiczenia; liczba godzin 15			
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie/eksperyment, możliwość kształcenia na odległość			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Mikrobiologia ogólna Student powinien: znać ogólną charakterystykę drobnoustrojów znać i umieć stosować podstawowe techniki mikrobiologiczne			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	definiuje pojęcia związane z bezpieczeństwem żywności i higieną procesu produkcji	K_W09 K_W11	2 2
	W2	wyjaśnia wpływ higieny na bezpieczeństwo zdrowotne żywności	K_W09 K_W11	2 2
	W3	charakteryzuje mikroflorę saprofityczną i patogenną w zależności od surowców	K_W06 K_W09 K_W10	3 2 2
	W4	analizuje procesy mikrobiologicznego psucia surowców i produktów żywnościowych	K_W08 K_W06 K_W09 K_W10	3 2 2 2
	W5	wymienia i charakteryzuje patogeny przenoszone przez wodę i żywność	K_W06 K_W09	3 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	stosuje metody wskaźnikowe i hodowlane liczenia różnych grup drobnoustrojów	K_U05	2
			K_U21	2
			K_U06	2

	U2	stosuje metody diagnostyczne w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	K_U05 K_U21 K_U06	2 2 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów stosować wiedzę w realizacji diagnostyki w projektach społecznych	K_K02 K_K03	1 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Omówienie podstawowych grup drobnoustrojów zasiedlających naturalne środowiska i powodujących skażenia mikrobiologiczne charakterystyczne dla surowców i produktów żywnościowych oraz wpływu czynników zewnętrznych na mikrobiotę żywności wraz z zapoznaniem z podstawowymi technikami stosowanymi w mikrobiologii żywności.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W, U, K – egzamin pisemny, możliwość zdawania na odległość Efekt U, K – kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych i ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć, możliwość weryfikacji na odległość			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	kolokwia z oceną, treść pytań egzaminacyjnych z oceną, wersje elektroniczne z weryfikacji na odległość			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. Ocena kolokwium i eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć - 30% 2. Egzamin -70%			
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa / laboratorium			
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Duszkiewicz-Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak E. 2003 "Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i technicznej" Wyd. SGGW, Warszawa; pod red. Błażej S., Gientka I. 2010 „Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności” Wyd. SGGW, Warszawa. Burbianka M., Pliszka A. 1983 „Mikrobiologia żywności” PZWL, Warszawa; Libudzisz Z., Kowal K. 2008, „Mikrobiologia techniczna: Mikroorganizmy w biotechnologii, ochronie środowiska i produkcji żywności” PWN, Warszawa; Szewczyk E.M. 2005 „Diagnostyka bakteriologiczna” PWN, Warszawa.				
UWAGI Kolokwia oceniane są wg skali 51% wiedzy = ocena dostateczna (3,0) i konsekwentnie progi 61% (3,6), 71% (4,0), 81% (4,5), 91% (5,0)				

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	60 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS

