

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

Nazwa przedmiotu:	Bakterie mlekowe w technologii żywności			ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Lactic acid bacteria in food technology				
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof.				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof., dr inż. Anna Berthold-Pluta				
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności, Zakład Biotechnologii Mleka				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I rok III	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr letni	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterystyką bakterii mlekowych, szczepami probiotycznymi bakterii mlekowych, zastosowaniem tych bakterii w przemyśle mleczarskim, mięsnym, przemyśle owocowo-warzywnym, koncentratów spożywczych, fermentacyjnym oraz biotechnologii, a także przedstawienie występowania bakterii mlekowych w mikroflorze przewodu pokarmowego człowieka i ich znaczenia dla zdrowia człowieka.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 0;				
Metody dydaktyczne:	Wykład z dyskusją				
Pełny opis przedmiotu:	Systematyka. Charakterystyka. Występowanie bakterii mlekowych w środowisku naturalnym. Genetyka bakterii mlekowych. Wymagania dla probiotycznych szczepów bakterii mlekowych. Zastosowanie bakterii mlekowych w przemyśle mleczarskim i mięsnym. Zastosowanie bakterii mlekowych w przemyśle owocowo-warzywnym, koncentratów spożywczych, fermentacyjnym. Zastosowanie bakterii mlekowych w biotechnologii. Probiotyki, prebiotyki i synbiotyki. Występowanie bakterii mlekowych w mikroflorze przewodu pokarmowego człowieka. Wpływ bakterii mlekowych na zdrowie człowieka.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	mikrobiologia ogólna, ogólna technologia żywności, kierunkowe technologie żywności				
Założenia wstępne:	całokształt wiedzy, umiejętności i kompetencji zdobytych w ramach takich przedmiotów jak „Mikrobiologia żywności” oraz „Ogólna technologia żywności”				
Efekty kształcenia:	01 - potrafi scharakteryzować bakterie fermentacji mlekowej i zna podstawowe informacje z zakresu ich genetyki 02 - zna zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	03 - zna pojęcia probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa i kultura ochronna 04 - umie omówić wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm 05 – zna znaczenie bakterii mlekowych dla mikroflory przewodu pokarmowego człowieka			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01-05 - kolokwium zaliczeniowe				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	treść pytań kolokwialnych z oceną				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwium zaliczeniowe - 100%				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa				
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	„Genera of Lactic Acid Bacteria. (The Lactic Acid Bacteria, vol 2)”, red. Wood B.J.B., Holzapfel W.H.N., Aspen Publishers 1995. „Biotechnologia żywności”, red. Bednarski W., Repts A., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2003.				

„Handbook of Fermented Functional Foods”, red. Farnworth E.R., CRC Press 2003.  
 Ziarno M. 2005. Kultury starterowe w przetwórstwie żywności pochodzenia roślinnego. Przemysł Spożywczy 11, 28-30  
 Ziarno M. 2005. Kultury starterowe w przetwórstwie żywności pochodzenia zwierzęcego. Przemysł Spożywczy 4, 24-27, 52  
 Ziarno M., 2007. Charakterystyka komercyjnych kultur starterowych stosowanych w przemyśle mleczarskim. Medycyna Wet., 63 (8), 909-913  
 Ziarno M., Zaręba D., 2008. Charakterystyka komercyjnych kultur startowych stosowanych w przetwórstwie mięsa. Medycyna Wet. 64 (9), 1078-1082  
 Ziarno M. 2006. Kultury ochronne w technologii mleczarskiej. Przegląd Mleczarski, 5, 8-10

UWAGI: -

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>25 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>0 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	potrafi scharakteryzować bakterie fermentacji mlekowej i zna podstawowe informacje z zakresu ich genetyki	K_W02, K_W03, K_K01
02	zna zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	K_W03, K_W06, K_U10, K_K04
03	zna pojęcia probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa i kultura ochronna	K_W06
04	umie omówić wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm	K_W15
05	rozumie znaczenie bakterii mlekowych dla mikroflory przewodu pokarmowego człowieka	K_W02, K_W15