

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

Nazwa przedmiotu:	Technologia mleka			ECTS	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Milk technology				
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Antoni Pluta, prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Biotechnologii Mleka Wydziału Nauk o Żywności				
Jednostka realizująca:	Zakład Biotechnologii Mleka, Wydziału Nauk o Żywności				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok IV	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu chemii, technologii, mikrobiologii i analizy mleka oraz produktów mlecznych				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 21; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 21;				
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, rozwiązywanie problemu, interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu:	Wykłady: Powstawanie, pozyskiwanie i skup mleka, skład chemiczny i cechy fizyczne mleka, wymagania jakościowe dla mleka jako surowca dla przemysłu mleczarskiego. Chemia i mikrobiologia mleka. Wartość odżywcza mleka i jego produktów i ich znaczenie w żywieniu człowieka. Technologia produkcji: mleka spożywczego, mlecznych napojów fermentowanych, koncentratów mlecznych, serów i masła. Ćwiczenia: Analiza fizyko-chemiczna i higieniczna mleka surowego. Otrzymywanie i badanie mleka fermentowanego. Otrzymywanie i charakterystyka skrzepu podpuszczkowego i kwasowego mleka. Otrzymywanie i badanie jakości serów, masła, mleka w proszku oraz deserów mlecznych.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Ogólna technologia żywności, Analiza i ocena jakości żywności				
Założenia wstępne:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą surowca i produktów mlecznych oraz podstawowych procesów jednostkowych w technologii żywności, zna podstawowe metody analityczne oceny jakości żywności				
Efekty kształcenia:	01 - zna skład chemiczny, cechy fizyczne i wartość odżywczą mleka i jego produktów, 02 - zna wymagania jakościowe dla mleka surowego, 03 - zna podstawy technologii produktów mlecznych (mleka spożywczego, mlecznych napojów fermentowanych, koncentratów mlecznych, serów oraz produktów wysokotłuszczowych)	04 - umie zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania mleka surowego 05 - umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości mleka surowego i produktów mlecznych			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekt 01, 02, 03 - egzamin pisemny Efekt 04, 05 - kolokwium ćwiczeniowe				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Kolokwia pisemne, prace egzaminacyjne				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ćwiczenia 40%; egzamin 60%				
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium i sala wykładowa				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Praca zbiorowa 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii. Wydawnictwo SGGW, Warszawa
2. Ziajka S (red). 1997: Mleczarstwo. Zagadnienia wybrane. Wydawnictwo ART. Olsztyn. Tom 1
3. Pijanowski E., Gawęł J., Molska I., Zmarlicki S. 1984: Zarys chemii i technologii mleczarstwa. PWRiL W-wa, Tom 1
4. Molska I. 1988: Zarys mikrobiologii mleczarskiej. PWRiL, Warszawa

UWAGI: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

1. Zaliczenie każdego ćwiczenia (tj. uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów przyznawanych na ćwiczeniu),
2. Uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów z egzaminu, z materiału wykładowego, przy czym z pytań egzaminacyjnych weryfikujących poszczególne efekty kształcenia (osobno efekt 01, 02 i 03) należy uzyskać łącznie minimum 51% ogólnej liczby punktów.
3. Końcowa ocena wyliczana jest z uwzględnieniem poszczególnych elementów i wag. Student, który uzyskał 51-60% sumarycznej liczby punktów otrzymuje ocenę 3,0, 61-70% - 3,5, 71-80% - 4,0, 81-90% - 4,5, 91-100% - 5,0.

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:	125 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.:	2 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 skład chemiczny, cechy fizyczne i wartość odżywczą mleka i jego produktów	K_W01, K_W09, K_W15
02	zna wymagania jakościowe dla mleka surowego	K_W04, K_W09
03	zna podstawy technologii produktów mlecznych (mleka spożywczego, mlecznych napojów fermentowanych, koncentratów mlecznych, serów oraz produktów wysokotłuszczowych)	K_W02, K_W03, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W12
04	umie zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania mleka surowego	K_U03, K_U07, K_U10
05	umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości mleka surowego i produktów mlecznych	K_U04, K_U05