

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

Nazwa przedmiotu:	Zamrażalnictwo żywności	ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food-freezing industry		
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	Dr inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Technologii Żywności, Zakład Technologii Owoców i Warzyw		
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 zaznajomienie studentów z podstawami teoretycznymi i praktycznymi procesu mrożenia żywności w warunkach przemysłowych ze szczególnym uwzględnieniem podstawowych metod mrożenia i stosowanej aparatury.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 0;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami zamrażalniczymi.		
Pełny opis przedmiotu:	Rys historyczny i charakterystyka przemysłu zamrażalniczego na świecie i w kraju. Celowość mrożenia żywności. Czynniki zapewniające trwałość żywności mrożonej. Teoretyczne podstawy procesu zamrażania. Urządzenia i aparaty do schładzania i mrożenia. Technologia mrożenia żywności. Składowanie żywności zamrożonej. Zmiany zachodzące w żywności zamrożonej. Techniki rozmrażania żywności. Łańcuch chłodniczy. Transport chłodniczy. Badanie jakości żywności mrożonej.		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Ogólna technologia żywności		
Założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty kształcenia:	01 - zna podstawowe metody, techniki i technologie produkcji mrożonek oraz zalety i wady sposobu ich realizacji 02 - zna podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne w produkcji żywności mrożonej oraz zna podstawowe techniki rozmrażania i badania jakości mrożonek	03 - zna budowę i zasadę działania podstawowych typów urządzeń stosowanych w produkcji mrożonek 04 - potrafi ocenić operacje i procesy jednostkowe mrożenia i rozmrażania żywności oraz zaproponować alternatywne rozwiązania 05 - zna znaczenie społecznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej żywności mrożonej	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01 – 05 – kolokwium zaliczeniowe wykładowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Treść pytań zaliczeniowych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie pisemne - 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Literatura podstawowa: 1. Gruda Z., Postolski J., 1999: Zamrażanie żywności, WNT. 2. Jarczyk A., Płocharski W. 2010: Technologia produktów owocowych i warzywnych. T. 2. Literatura uzupełniająca: 1. Fiikin K., 2000.: Novelties of food freezing research in Europe and Beyond. INRA. 2. Kennedy C. J., 2000: Managing frozen foods. CRC Press Boca Raton. 3. Czasopisma: Chłodnictwo i klimatyzacja i Przemysł Spożywczy (wybrane artykuły podane przez prowadzącego).			

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:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 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 podstawowe metody, techniki i technologie produkcji mrożonek oraz zalety i wady sposobu ich realizacji	K_W03, K_W05
02	zna podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne w produkcji żywności mrożonej oraz zna podstawowe techniki rozmrażania i badania jakości mrożonek	K_W02, K_W06, K_W09
03	zna budowę i zasadę działania podstawowych typów urządzeń stosowanych w produkcji mrożonek	K_W10
04	potrafi ocenić operacje i procesy jednostkowe mrożenia i rozmrażania żywności oraz zaproponować alternatywne lepsze rozwiązania	K_U03
05	zna znaczenie społecznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej żywności mrożonej	K_K01