



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	<b>PODSTAWY PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH</b> <b>THE BASICS OF TECHNOLOGICAL PROCESSES</b>
			w jęz. angielskim	

Kierunek	<b>Towaroznawstwo</b>
Specjalność	<b>przedmiot kierunkowy</b>
Poziom kształcenia	<b>studia pierwszego stopnia</b>
Forma studiów	<b>niestacjonarne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Rygor	<b>egzamin</b>

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
IV	4	3	3	3		18	9	9	
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>36</b>			

### **Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

Wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów: matematyka, fizyka, chemia, bezpieczeństwo i higiena pracy, biochemia, mikrobiologia.

### **Cele przedmiotu**

Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami technologicznymi stosowanymi w produkcji żywności.

### **Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)**

Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EKP_01	posiada podstawową wiedzę o współczesnych wyzwaniach, jakie stoją nowoczesnym przetwórstwem żywności	K_W02, K_W09, K_U01
EKP_02	charakteryzuje podstawowe operacje obróbki wstępnej różnych surowców i charakteryzuje ich przydatność technologiczną	K_W13, K_U14, K_K02
EKP_03	zna zasady przebiegu podstawowych procesów mechanicznych, termicznych, dyfuzyjnych, oraz operacji fizykochemicznych stosowanych w przetwórstwie żywności	K_W14, K_U07, K_K02
EKP_04	charakteryzuje przydatność różnych metod utrwalania żywności i wyjaśnia ich wpływ na trwałość i bezpieczeństwo żywności	K_K05
EKP_05	potrafi na podstawie zebranych informacji wykonać proste obliczenia procesowe oraz potrafi interpretować uzyskane wyniki, poprawnie formułując wnioski	K_U07, K_U14,

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Rola podstawowych procesów technologicznych w gospodarce żywnościowej.	1				EKP_01
Operacje obróbki wstępnej surowców.	2	1			EKP_02
Podstawy procesów mechanicznych (rozdrabnianie, rozdzielanie).	3	2	2		EKP_03, EKP_05
Podstawy procesów termicznych w produkcji żywności (m.in. proces blanszowania, pieczenia).	2	2	2		EKP_03, EKP_05
Charakterystyka podstawowych procesów dyfuzyjnych (m.in. proces ekstrakcji).	4	2	2		EKP_03, EKP_05
Charakterystyka procesów i operacji fizykochemicznych (m.in. aglomeracja).	2	1	1		EKP_03, EKP_05
Charakterystyka szczegółowa metod utrwalania żywności (chłodnictwo i zamrażalnictwo, suszenie).	4	1	2		EKP_04, EKP_05
<b>Łącznie godzin</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		

Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01			X	X	X				
EKP_02			X	X	X				
EKP_03			X	X	X				
EKP_04			X	X	X				
EKP_05				X	X				

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Student pozna wszystkie realizowane treści programowe przedmiotu. Egzamin pisemny testowy – uzyskanie, co najmniej 60% punktów z egzaminu pisemnego testowego. Zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa z ćwiczeń i laboratorium to średnia z ocen za wiadomości teoretyczne, oraz z pracy w laboratorium i pozytywne zaliczenie sprawozdania. Ocena końcowa z przedmiotu po pozytywnym zaliczeniu 3 form zajęć z oceną średnią z otrzymanych z wykładu i laboratorium oraz ćwiczeń.
Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	18	9	9	
Czytanie literatury	8		6	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			6	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	6		7	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			4	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		7	
Udział w konsultacjach	6		6	
<b>Łącznie godzin</b>	<b>46</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>100</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>4</b>			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	54		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	57		2	

Literatura podstawowa
Hajduk E., <i>Ogólna technologia żywności</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2010 Dłużewski M., Dłużewska A., <i>Technologia żywności, Tom 2</i> , WNT, Warszawa 2008 Bednarski W., <i>Ogólna technologia żywności</i> , WNT, Warszawa 1996 Koch R., Koziół A., <i>Dyfuzyjno cieplny rozdział substancji</i> , WNT, Warszawa 1994 Koch R., Koziół A., <i>Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej</i> , WNT, Warszawa 1998 Lewicki P., <i>Inżynieria procesowa i aparaturowa przemysłu spożywczego</i> , WNT, Warszawa 1999

Palich P. (red.), *Podstawy inżynierii i technologii żywności*, Wyd. AM, Gdynia 2007  
Pijanowski E., Dłużewski M, Dłużewska A., *Ogólna technologia żywności*, WNT, Warszawa 1997

**Literatura uzupełniająca**

Gruda Z., Postolski J., *Zamrażanie żywności*, WNT, Warszawa 1999  
Jankowski S., *Zarys technologii młynarstwa i kaszarstwa*, WNT, Warszawa 1988  
Pezacki W., *Przetwarzanie jadalnych surowców rzeźnych*, WNT, Warszawa 1984  
Pijanowski E., *Zarys chemii i technologii mleczarstwa*, WNT, Warszawa 1981  
Strumiłło Cz., *Podstawy teorii i techniki suszenia*, WNT, Warszawa 1984  
Ziemba Z., *Podstawy cieplnego utrwalania żywności*, WNT, Warszawa 1980

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot**

dr inż. Millena Ruszkowska

KTiZJ

**Pozostałe osoby prowadzące przedmiot**

dr inż. Agnieszka Palka

KTiZJ

dr inż. Tomasz Puksza

KTiZJ