



## 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>stacjonarne</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	2	1	1		30	15	15	
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>60</b>			

<b>Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>
Wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów: matematyka, fizyka, chemia, bezpieczeństwo i higiena pracy, biochemia, mikrobiologia.

<b>Cele przedmiotu</b>
Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami technologicznymi stosowanymi w produkcji żywności.

<b>Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)</b>		
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_14W, 5_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_W14, K_U07, K_K05
EKP_05	potrafi na podstawie zebranych informacji wykonać proste obliczenia procesowe oraz potrafi interpretować uzyskane wyniki, poprawnie formułując wnioski	K_W15, K_U07, K_U08, K_U14, K_K02

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Rola podstawowych procesów technologicznych w gospodarce żywnościowej.	2				EKP_01
Operacje obróbki wstępnej surowców.	2	1	1		EKP_02
Podstawy procesów mechanicznych (rozdrabnianie, rozdzielanie).	4	4	4		EKP_03, EKP_05
Podstawy procesów termicznych w produkcji żywności (m.in. proces blanszowania, pieczenia).	6	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. proces aglomeracji).	4	2	2		EKP_03, EKP_05
Charakterystyka szczegółowa metod utrwalania żywności (chłodnictwo i zamrażalnictwo, suszenie i inne).	8	4	4		EKP_04, EKP_05
<b>Łącznie godzin</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</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
<p>Student pozna wszystkie realizowane treści programowe przedmiotu.</p> <p>Egzamin pisemny testowy – uzyskanie, co najmniej 60% punktów z egzaminu pisemnego testowego.</p> <p>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.</p> <p>Ocena końcowa z przedmiotu po pozytywnym zaliczeniu 3 form zajęć z oceną średnią z otrzymanych ocen z wykładu i laboratorium oraz ćwiczeń.</p> <p>Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.</p>

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	30	15	15	
Czytanie literatury	2			
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			10	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	5		8	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			5	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		6	
Udział w konsultacjach			2	
<b>Łącznie godzin</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>46</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	41		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	70		2	

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

Lewicki P., *Inżynieria procesowa i aparaturowa przemysłu spożywczego*, 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