



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	PRZECHOWALNICTWO
			w jęz. angielskim	FOOD STORAGE

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	przedmiot kierunkowy
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	egzamin

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
VII	4	2		2		30		30	
Razem w czasie studiów									

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Posiada wiedzę z zakresu towaroznawstwa żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Posiada wiedzę z zakresu chemii, biochemii i mikrobiologii żywności. Posiada wiedzę z zakresu podstaw technologii żywności. Potrafi scharakteryzować właściwości fizyczne, chemiczne i odżywcze żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Potrafi opisać wpływ zastosowanych procesów technologicznych na właściwości fizyczne, chemiczne i odżywcze żywności. Rozumie potrzebę ustawicznego uczenia się. Potrafi myśleć i działać kreatywnie i przedsiębiorczo.

Cele przedmiotu
Poznanie przyczyn prowadzących do zmian jakości przechowywanej żywności. Poznanie metod pozwalających na regulowanie kierunku i kinetyki procesów zachodzących w przechowywanej żywności. Poznanie metod pozwalających na przedłużanie przydatności żywności do spożycia.

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	zna miejsce przechowalnictwa żywności w towaroznawstwie.	NK_K03
EKP_02	zna podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze decydujące o zmianach jakości żywności w czasie przechowywania.	NK_W10
EKP_03	potrafi opisać zjawiska i procesy przyrodnicze, stosując wiedzę z zakresu chemii, biochemii i mikrobiologii żywności, w celu rozwiązania prostych zadań dotyczących trwałości przechowalniczej żywności.	NK_W02
EKP_04	potrafi określić wpływ warunków przechowywania na zmiany jakości żywności prowadzące do skrócenia cyklu życia produktu i obciążenia środowiska.	NK_W10
EKP_05	potrafi wskazać najprostsze metody i techniki służące wydłużeniu trwałości żywności o znanej charakterystyce towaroznawczej.	NK_W04, NK_U12

EKP_06	potrafi formułować wnioski dotyczące poziomu jakości i trwałości żywności w oparciu o porównanie wyników badań własnych i literaturę przedmiotu.	NK_U05, NK_U06, NK_U12
--------	--	------------------------

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Istota, zakres i techniki przechowalnictwa żywności jako elementu towaroznawstwa.	2		2		EKP_01, EKP_05
Wpływ temperatury na kinetykę reakcji i procesów zachodzących w czasie przechowywania żywności i trwałość przechowalniczą żywności.	2		2		EKP_02, EKP_06
Wpływ zawartości i aktywności wody na kinetykę reakcji i procesów zachodzących w czasie przechowywania żywności i trwałość przechowalniczą żywności.	2		2		EKP_02, EKP_06
Wpływ składu gazowego atmosfery na kinetykę reakcji i procesów zachodzących w czasie przechowywania żywności i trwałość przechowalniczą żywności.	2		2		EKP_02, EKP_06
Wpływ promieniowanie elektromagnetycznego na kinetykę reakcji i procesów zachodzących w czasie przechowywania żywności i trwałość przechowalniczą żywności.	2		2		EKP_02, EKP_06
Rola przemian fizycznych i fizykochemicznych w kształtowaniu trwałości żywności.	2		2		EKP_03, EKP_06
Rola przemian chemicznych i biochemicznych w kształtowaniu trwałości żywności.	2		2		EKP_03, EKP_06
Rola przemian mikrobiologicznych w kształtowaniu trwałości żywności.	2		2		EKP_03, EKP_06
Rola przemian fizjologicznych w kształtowaniu trwałości żywności.	2		2		EKP_03, EKP_06
Zmiany przechowalnicze owoców i warzyw.	2		2		EKP_04, EKP_06
Zmiany przechowalnicze zbóż.	2		2		EKP_04, EKP_06
Zmiany przechowalnicze mięsa i jego przetworów.	2		2		EKP_04, EKP_06
Zmiany przechowalnicze żywności głęboko odwodnionej.	2		2		EKP_04, EKP_06
Zmiany przechowalnicze produktów wysokotłuszczowych.	2		2		EKP_04, EKP_06
Zmiany przechowalnicze żywności wysokiej trwałości.	2		2		EKP_04, EKP_06
Łącznie godzin	30		30		

Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01	X								X
EKP_02	X				X				X
EKP_03	X				X				X
EKP_04	X				X				X
EKP_05	X				X				X
EKP_06					X				X

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Zaliczenie laboratoriów: obecność na zajęciach laboratoryjnych (100% frekwencji), zaliczenie sprawozdań z wykonania zajęć laboratoryjnych (100% zaplanowanych zajęć laboratoryjnych), zaliczenie testów sprawdzających z wszystkich zajęć laboratoryjnych (wymagane co najmniej 60% punktów do zdobycia).
Egzamin testowy z przedmiotu: wymagane co najmniej 60% punktów do zdobycia.
Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z zaliczenia laboratoriów i egzaminu testowego z przedmiotu.
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	30		30	
Czytanie literatury	10		10	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			8	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10		10	

Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			7	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	2		4	
Łącznie godzin	54		69	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu			123	
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu			4	
		Liczba godzin		ECTS
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi		69		2
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		68		2

Literatura podstawowa	
Horubała A., <i>Podstawy przechowalnictwa żywności</i> , PWN, Warszawa 1975	
Sikorski A.E., <i>Chemia żywności</i> , WNT, Warszawa 2000	
Kączkowski J., <i>Podstawy biochemii</i> , WNT, Warszawa 1999	
Palich P., <i>Podstawy technologii i przechowalnictwa żywności</i> , Wyd. AM w Gdyni, Gdynia 2006	
Gaziński B., <i>Przechowalnictwo żywności</i> , Systherm Technik, Poznań 2013	
Literatura uzupełniająca	
Adamicki F., Czerko Z., <i>Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka</i> , PWRiL, Poznań 2002	
Gajewski M., <i>Przechowalnictwo warzyw</i> , Wyd. SGGW, Warszawa 2001	
Ociecek A., <i>Możliwość zastosowania metod obliczeniowych w prognozowaniu zmian jakościowych żywności podczas przechowywania</i> , Maszyny, dodatki, opakowania. Magazyn Przemysłu Spożywczego 2001	
Ociecek A., <i>Właściwości sorpcyjne kaw rozpuszczalnych w ujęciu modelu BET</i> , Inżynieria i Aparatura Chemiczna 2007	
Ociecek A., Palich P., <i>The influence of the development of the specific surface of sorption on the wettability of instant soup</i> , Czech Journal of Food Sciences 2007	
Ociecek A., <i>Podatność przechowalnicza a właściwości technologiczne mąk pszennych w ujęciu towaroznawczym</i> , Metody inżynierskie w zarządzaniu – monografia, WTN JAS, Gdynia 2010	
Palich P., Ociecek A., <i>Zarys technologii żywności i towaroznawstwa</i> , Wyd. WSTiH, Bydgoszcz 2004	
Pezacki W., <i>Technologia mięsa</i> , WNT, Warszawa 1983	
Postolski J., Gruda J., <i>Zamrażanie żywności</i> , PNT, Warszawa 1993	
Pijanowski E., <i>Zarys chemii i technologii mleczarskiej</i> , PWRiL, Warszawa 1984	
Trziszka T., <i>Jajczarstwo-nauka technologia, praktyka</i> , Wyd. AR, Wrocław 2000	

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
dr hab. inż. Aneta Ociecek, prof. UMG	KTiZJ
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot	
dr inż. Agnieszka Palka	KTiZJ