



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	PROJEKTOWANIE I ZARZĄDZANIE PROCESAMI TECHNOLOGICZNYMI DESIGN AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES
		w jęz. angielskim	

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	Towaroznawstwo i Zarządzanie Jakością
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						60			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Podstawowa wiedza z zakresu metod oceny produktów, inżynierii procesów produkcyjnych, przemysłowej produkcji towarów.

Cele przedmiotu

Nabycie przez studentów podstawowej wiedzy i umiejętności niezbędnych do projektowania i zarządzania procesami technologicznymi w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych różnych branż.

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)

Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	potrafi opisać czynniki determinujące bezpieczeństwo i jakość produktu (np. maszyny, opakowania, personel, zasady utrzymania higieny).	NK_W04
EKP_02	umie objaśnić rolę systemów jakości w zapewnieniu bezpieczeństwa produktu.	NK_W04
EKP_03	umie określić wymagania jakościowe dla przykładowego produktu, jego składników oraz procesu technologicznego.	NK_U03, K_U07, K_U12
EKP_04	umie określić badania/kontrole wykonywane na poszczególnych etapach procesu technologicznego przykładowego produktu.	NK_U03, K_U17, K_U12
EKP_05	umie określić wymagania jakościowe dla elementów infrastruktury, maszyn i urządzeń, środków transportu stosowanych w procesie technologicznym przykładowego produktu.	NK_U03, K_U07, K_U12
EKP_06	potrafi zaproponować wymagania dotyczące zasad utrzymania higieny dla zakładu wytwarzającego przykładowy produkt.	NK_U03, NK_U07, NK_U12
EKP_07	potrafi wykonywać prace przydzielone przez zespół oraz współpracuje z innymi członkami zespołu w ramach projektów dotyczących procesów technologicznych.	K_U18, NK_K03
EKP_08	potrafi przygotować własną część projektu w pełni samodzielnie, ma świadomość odpowiedzialności wynikającej z respektowania praw autorskich.	NK_U18, NK_K03

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Proces technologiczny - definicje, istota, rodzaje procesów.	2	2			EKP_01, EKP_03, EKP_04, EKP_07, EKP_08
Proces technologiczny jako układ otwarty.	2	2			EKP_01, EKP_03, EKP_04
Czynniki determinujące bezpieczeństwo i jakość produktu - ogólna charakterystyka najważniejszych czynników.	2	2			EKP_01, EKP_02
Strefy higieniczne produkcji: wydzielenie stref higienicznych, technologia czystych pomieszczeń (systemy: lokalnego, burzliwego mieszania powietrza, z laminarnym przepływem).	2	2			EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Wyposażenie techniczne: maszyny, aparaty i urządzenia - zagrożenia higieny produkcji, systemy transportu surowców i półproduktów, systemy mycia i dezynfekcji, dobór parametrów procesów jednostkowych.	3	3			EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Projektowanie i budowanie maszyn i urządzeń spożywczych w aspekcie wymagań normy PN-EN ISO 22000:2006 (charakterystyka podstawowych ogniw łańcucha żywnościowego bezpośrednio wpływających na produkcję bezpiecznej żywności, wymagania dla producentów maszyn i urządzeń, środków ochrony roślin, czyszczących i dezynfekujących, materiałów opakowaniowych, substancji dodatkowych oraz operatorów magazynowania i transportu).	2	2			EKP_02, EKP_05, EKP_07, EKP_08
Ciągi instalacyjne - sposoby umieszczania ciągów instalacyjnych w hali produkcyjnej, wpływ na cyrkulację powietrza, wentylację.	2	2			EKP_05, EKP_07, EKP_08
Pomieszczenie produkcyjne - rozwiązania konstrukcyjne hal, rodzaje użytych materiałów, systemy ogrzewania hal produkcyjnych.	3	3			EKP_05, EKP_07, EKP_08
Sterowanie pracą maszyn i urządzeń - stosowane systemy (automatyczne, ręczne), wpływ na higienę produkcji.	2	2			EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Opakowania - systemy pakowania, ich wpływ na bezpieczeństwo i jakość produktu.	3	3			EKP_01, EKP_07, EKP_08
Strumienie odpadowe - systemy odzysku wody poprodukcyjnej, skroplin i ciepła odpadowego, zagrożenie dla higieny produkcji.	2	2			EKP_01, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Personel - wpływ na cyrkulację i zanieczyszczenie powietrza, systemy rozwiązań w zakresie ograniczenia niekorzystnego wpływu pracowników na higienę produkcji.	2	2			EKP_01, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Rola systemów jakości (GMP, GLP, TQM, HACCP), wyznaczenie punktów kontrolnych i krytycznych dla procesu i produktu.	3	3			EKP_02, EKP_04, EKP_07, EKP_08
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	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	X		
EKP_07							X		
EKP_08							X		

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Zaliczenie ćwiczeń: przygotowanie projektu dotyczącego zagadnień omawianych na wykładach.
Zaliczenie egzaminu: prezentacja dotycząca wykonanego na ćwiczeniach projektu oraz trzy pytania dotyczące przedmiotu. Z trzech pytań należy poprawnie odpowiedzieć na co najmniej dwa z nich.
Ocena końcowa jest średnią ważoną: 60% P + 40% PP (P - ocena z egzaminu, PP – prezentacja projektu).
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				5
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	2			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania	9			16
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	2			4
Łącznie godzin	55			65
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	120			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	65		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	68		3	

Literatura podstawowa
Czaczyk K., <i>Adhezja mikroorganizmów do powierzchni stykających się z żywnością</i> , Przemysł Spożywczy, 2005, 59(2), 28-31
Grochowska M., <i>Bezpieczeństwo żywności i żywienia. Komentarz do ustawy oraz przepisów wspólnotowych</i> , ODDK, Gdańsk 2007
Joppen L., <i>Hygienic design, problems and solutions</i> , <i>Food Engineering & Ingredients</i> , 2003, 28(5), 34-36
Lewicki P. P., <i>Higiena produkcji. Cz. II. Projektowanie maszyn</i> , Przemysł Spożywczy, 1993, 47(11), 294-297
Lewicki P. P., <i>Higiena produkcji. Cz. IV. Mycie maszyn i urządzeń</i> , Przemysł Spożywczy, 1994, 48(2), 39-42
Lewicki P. P., <i>Mycie maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym</i> , Przemysł Spożywczy, 2005, 59(2), 24-27, 34
Lewicki P. P., <i>Technologia czystych pomieszczeń</i> , Przemysł Spożywczy, 2001, 55(8), 60, 62-64
Wierenga G., S. Oort, W. S. Tjepkema, <i>Attention to detail can biur overall picture</i> , <i>Food Engineering & Ingredients</i> , 2004, 29(4), 40-42
Literatura uzupełniająca
Czermiński J. (red.), <i>Pełnomocnik Jakości - cz. I</i> , Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2010
Wiśniewska M., Kowalska J., E. Majewska i inni, <i>Nowe prawo żywnościowe Unii Europejskiej a systemy GMP, GHP i HACCP</i> , ODDK, Gdańsk 2006
Kołożyn – Krajewska D., T. Sikora, <i>HACCP. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności</i> . Teoria i praktyka, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010
Luning P. A., W. J. Marcelis, W. M. F. Jongen, <i>Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno – menedżerskie</i> , Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 2005
Zalewski R. I., <i>Zarządzanie jakością w produkcji żywności</i> , Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
prof. dr hab. inż. Piotr Przybyłowski	KTiZJ
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot	
mgr inż. Natalia Żak	KTiZJ
dr inż. Agata Szkiel	KTiZJ
dr inż. Joanna Wierzowiecka	KTiZJ