



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	WYBRANE ZAGADNIENIA Z TOKSYKOLOGII ŻYWNOŚCI I SUBSTANCJI DODATKOWYCH
			w jęz. angielskim	SELECTED ASPECTS OF FOOD TOXICOLOGY AND ADDITIVES

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	Usługi Żywniowe i Dietetyka
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	zaliczenie z oceną

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
IV	4					18	9		
Razem w czasie studiów						27			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Podstawowa wiedza towaroznawcza

Cele przedmiotu
Przedstawienie zagrożeń związanych z substancjami celowo dodawanymi i występującymi w sposób naturalny w produktach spożywczych. Ocena narażenia na te substancje oraz przekazanie wiedzy na temat możliwości ich monitorowania i eliminacji.

Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EKP_01	ocenia narażenia i ryzyko związane z substancjami toksycznymi i substancjami dodatkowymi w produktach spożywczych.	KW_04
EKP_02	zna podstawowe definicje i pojęcia związane z toksykologią żywności.	KW_05
EKP_03	klasyfikuje substancje dodatkowe, ocenia poprawność wykorzystania, wykorzystuje obowiązujący system numeryczny.	KW_05
EKP_04	nazywa, opisuje i ocenia narażenia i ryzyko związane z substancjami toksycznymi.	KW_05
EKP_05	tłumaczy i ocenia uzyskane wyniki pomiarów, porównuje je z wybranymi normami.	KU_03
EKP_06	analizuje uzyskane wyniki analiz fizykochemicznych badanych substancji toksycznych.	KU_07
EKP_07	ocenia zanieczyszczenie chemiczne występujące w żywności i planuje zmniejszenie ich zawartości.	KU_08
EKP_08	proponuje dyskusje, dzieli się własnym zdaniem i doświadczeniami.	KK_02
EKP_09	bierze odpowiedzialność za uzyskane wyniki badań i bezpieczeństwo pracy w laboratorium.	KK_02

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Ogólne zagadnienia z toksykologii.	2				EKP_01, EKP_02
Mechanizm działania toksycznego - kinetyka przemian i wydalania substancji toksycznych.	2				EKP_03
Toksykometria – badanie toksyczności, efektów odległych i działania neurotoksycznego.	2				EKP_01, EKP_03
Metody oceny toksyczności wybranych związków.	1				EKP_03, EKP_04
Metabolizm i kinetyka przemian wybranych zanieczyszczeń chemicznych występujących w żywności: • metale ciężkie, • dioksyny, • PCB, • azotany III i V, • pestycydy, • węglowodory.	2				EKP_03, EKP_04
Metabolizm i kinetyka przemian wybranych toksyn naturalnych i substancji antyodżywczych występujących w żywności: • szczawiany, • tiocyjany, • alkaloidy, • glikozydy cyjanogenne, • aflatoksyny, • toksyny bakteryjne.	2				EKP_03, EKP_04
Bezpieczeństwo chemiczne substancji chemicznych związanych z żywnością – ocena narażenia i ryzyka.		2			EKP_04
Obliczanie LD50 na podstawie danych eksperymentalnych.		2			EKP_04, EKP_05, EKP_09
Oznaczenie szczawianów, tiocyjanianów w wybranych produktach spożywczych.		1			EKP_06, EKP_07, EKP_09
Definicje i podział substancji dodatkowych.	1				EKP_02
System numeryczny oznaczeń substancji dodatkowych.	1				EKP_03
Substancje słodzące.	1				EKP_01 EKP_03
Barwniki.	1				EKP_01, EKP_03
Substancje przedłużające trwałość: konserwanty, przeciwutleniacze, regulatory kwasowości.	1				EKP_01, EKP_03
Substancje kształtujące strukturę produktów spożywczych.	1				EKP_01, EKP_03
Substancje aromatyczne.	1				EKP_01, EKP_03
Ocena zgodności informacji dotyczących substancji dodatkowych na opakowaniach żywności z zaleceniami rozporządzenia.		2			EKP_03, EKP_05, EKP_08, EKP_09
Wykrywanie obecności przeciwutleniaczy, substancji konserwujących w produktach spożywczych.		1			EKP_03, EKP_06, EKP_09
Charakterystyka użytkowa i toksykologiczna substancji słodzących.		1			EKP_03, EKP_07, EKP_08
Łącznie godzin	18	9			

Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01				X	X				
EKP_02				X					
EKP_03				X	X		X		
EKP_04				X	X				
EKP_05					X				
EKP_06					X				
EKP_07					X		X		
EKP_08					X		X		
EKP_09					X				

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Student musi oddać wszystkie sprawozdania i uzyskać ich zaliczenie, musi zaprezentować przygotowaną przez siebie prezentację oraz uzyskać 60% z zaliczenia końcowego.

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		
Czytanie literatury	10	10		
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych	5	15		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10	10		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania		5		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	4			
Łącznie godzin	49	53		
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	96			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	53		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	37		1	

Literatura podstawowa

Piotrowski J. K., *Podstawy toksykologii*, WNT, Warszawa 2006

Zakrzewski S.Z., *Podstawy toksykologii środowiska*, PWN, Warszawa 1995

Brzozowska A., *Toksykologia żywności, przewodnik do ćwiczeń*, wyd. SGGW, Warszawa 2004

Nikonorow M., *Toksykologia żywności*, PZWL, Warszawa 1981

Literatura uzupełniająca

Aktualne Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych

Świderski F., *Żywność wygodna i funkcjonalna*, WNT, Warszawa 2003

Osoba odpowiedzialna za przedmiot

dr inż. Joanna Newerli-Guz

KTiZJ

Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr hab. inż. Aleksandra Wilczyńska

KTiZJ