



UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI
Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa



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	Towaroznawstwo i Zarządzanie Jakością
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
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	3	2	1			30	15		
Razem w czasie studiów						45			

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 uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	ocenia narażenia i ryzyko związane z substancjami toksycznymi i substancjami dodatkowymi w produktach spożywczych.	NK_W02
EKP_02	zna podstawowe definicje i pojęcia związane z toksykologią żywności.	NK_W03
EKP_03	klasyfikuje substancje dodatkowe, ocenia poprawność wykorzystania, wykorzystuje obowiązujący system numeryczny.	NK_W03
EKP_04	nazywa, opisuje i ocenia narażenia i ryzyko związane z substancjami toksycznymi.	NK_W03
EKP_05	tłumaczy i ocenia uzyskane wyniki pomiarów, porównuje je z wybranymi normami.	NK_U03, NK_U04
EKP_06	analizuje uzyskane wyniki analiz fizykochemicznych badanych substancji toksycznych.	NK_U05
EKP_07	ocenia zanieczyszczenie chemiczne występujące w żywności i planuje zmniejszenie ich zawartości.	NK_U05
EKP_08	proponuje dyskusje, dzieli się własnym zdaniem i doświadczeniami.	NK_U18
EKP_09	bierze odpowiedzialność za uzyskane wyniki badań i bezpieczeństwo pracy w laboratorium.	NK_U18

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.	3				EKP_01, EKP_03
Metody oceny toksyczności wybranych związków.	2				EKP_03, EKP_04
Metabolizm i kinetyka przemian wybranych zanieczyszczeń chemicznych występujących w żywności: • metale ciężkie, • dioksyny, • PCB, • azotany III i V, • pestycydy, • węglowodory.	3				EKP_03, EKP_04
Metabolizm i kinetyka przemian wybranych toksyn naturalnych i substancji antyodżywczych występujących w żywności: •szczawiany, •tiocyjany, •alkaloidy, •glikozydy cyjanogenne, •afatoksyny, •toksyny bakteryjne.	3				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.		4			EKP_06, EKP_07, EKP_09
Definicje i podział substancji dodatkowych	3				EKP_02
System numeryczny oznaczeń substancji dodatkowych.	2				EKP_03
Substancje słodzące.	2				EKP_01 EKP_03
Barwniki.	2				EKP_01, EKP_03
Substancje przedłużające trwałość: konserwanty, przeciwutleniacze, regulatory kwasowości.	2				EKP_01, EKP_03
Substancje kształtujące strukturę produktów spożywczych.	2				EKP_01, EKP_03
Substancje aromatyczne.	2				EKP_01, EKP_03
Ocena zgodności informacji dotyczących substancji dodatkowych na opakowaniach żywności z zaleceniami rozporządzenia.		3			EKP_03, EKP_05, EKP_08, EKP_09
Wykrywanie obecności przeciwutleniaczy, substancji konserwujących w produktach spożywczych.		2			EKP_03, EKP_06, EKP_09
Charakterystyka użytkowa i toksykologiczna substancji słodzących.		2			EKP_03, EKP_07, EKP_08
Łącznie godzin	30	15			

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					
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	30	15		
Czytanie literatury	6	8		
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych		10		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	5	5		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania		5		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	2	2		
Łącznie godzin	45	45		
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	90			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	45		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51		2	

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.

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

Osoba odpowiedzialna za przedmiot

dr hab. inż. Aleksandra Wilczyńska

KTiZJ

Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr inż. Joanna Newerli-Guz

KTiZJ