

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0915.4.D11.B/C.TŻ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Toksykologia żywności</i> <i>Food Toxicology</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Dietetyka
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr hab. Alicja Wzorek, dr Magdalena Kwiatkowska
1.6. Kontakt	magdalena.kwiatkowska@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne	Znajomość biologii i chemii na poziomie szkoły średniej

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykłady/laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych Instytutu Chemii UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną / zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, konwersatoryjny, laboratorium: przeprowadzanie i obserwacja eksperymentów, pokaz, dyskusja.	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Witczak A., Sikorski Z.E., Szkodliwe substancje w żywności. Wydawnictwo naukowe PWN, 2024 2. Orzeł D., (red.) Biernat J. (red.). Wybrane zagadnienia z toksykologii żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2012.
	uzupełniająca	3. Timbrell J., Paradoxs trucizn substancje chemiczne przyjazne i wrogie, PWN, 2024 4. Kowalczyk S. Bezpieczeństwo i jakość żywności. Wyd. PWN, 2023.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: C1. Przekazanie podstawowej wiedzy na temat substancji antyodżywczych i dodatków do żywności. C2. Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych żywności. C3. Zapoznanie z substancjami o działaniu mutagennym i przeciwnowotworowym w żywności. Laboratorium: C1. Umiejętność sklasyfikowania zanieczyszczeń żywności. C2. Identyfikacja powstawania związków toksycznych podczas procesów technologicznych żywności - ryzyko zdrowotne.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: Podstawowe pojęcia z toksykologii żywności. Naturalne substancje toksyczne występujące w produktach roślinnych i zwierzęcych. Zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne żywności. Środki antyodżywcze i celowo dodawane do żywności. Produkcja żywności z wykorzystaniem różnorodnych dodatków, konserwantów (żywność o działaniu mutagennym i kancerogennym). Substancje azotowe w surowcach i żywności. Metale ciężkie w żywności. Właściwości użytkowe i toksykologiczne pestycydów. Skażenia radiologiczne żywności. Zatrucia grzybami. Laboratorium: Wpływ procesów technologicznych na skażenie żywności. Substancje toksyczne powstające w procesach przetwarzania żywności. Zapoznanie studentów z opakowaniami stosowanymi w przemyśle spożywczym, związki przechodzące z opakowań do pakowanej żywności. Substancje celowo dodawane do żywności; Monitoring zanieczyszczeń chemicznych żywności. Woda, składniki mineralne, składniki organiczne żywności. Substancje antyodżywcze składników żywności. Składniki nie odżywcze: substancje konserwujące i utrwalające żywność.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Ma wiedzę na temat toksycznego działania substancji, potrafi wymienić wszystkie rodzaje toksyczności oraz czynniki wpływające na toksyczność w organizmie.	DI1P_W06
W02	Posiada wiedzę na temat zanieczyszczeń żywności. Potrafi określić związek pomiędzy występowaniem różnych zanieczyszczeń żywności, a potencjalnymi zagrożeniami zdrowotnymi.	DI1P_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Posiada umiejętność wykorzystywania wiedzy teoretycznej poszerzoną o formułowanie własnych wniosków.	DI1P_U01
U02	Umie prowadzić dokumentację żywieniową uwzględniając zanieczyszczenia żywności lub dodatki stosowane do żywności jako źródła potencjalnych zagrożeń zdrowotnych.	DI1P_U09
U03	Potrafi wykonać badanie toksykologiczne żywności.	DI1P_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Potrafi samodzielnie uzupełnić wiedzę i umiejętności poszerzone o wymiar interdyscyplinarny.	DI1P_K01
K02	Rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji zdrowej żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy.	DI1P_K05

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Praca w grupie			Kolokwium			Praca własna			Projekt											
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć											
	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...									
W01				+																	
W02				+																	
U01		+			+			+			+										
U02		+						+			+										
U03		+						+													
K01		+																			
K02		+																			

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	61-68% poprawnych odpowiedzi z kolokwium.
	3,5	69-76% poprawnych odpowiedzi z kolokwium.
	4	77-84% poprawnych odpowiedzi z kolokwium.
	4,5	85-92% poprawnych odpowiedzi z kolokwium.
	5	93-100% poprawnych odpowiedzi z kolokwium.
Laboratorium (L)	3	61-68% jako średnia z projektu, pracy w grupie oraz pracy własnej.
	3,5	69-76% jako średnia z projektu, pracy w grupie oraz pracy własnej.
	4	77-84% jako średnia z projektu, pracy w grupie oraz pracy własnej.
	4,5	85-92% jako średnia z projektu, pracy w grupie oraz pracy własnej.
	5	93-100% jako średnia z projektu, pracy w grupie oraz pracy własnej.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	25	20
<i>Udział w wykładach</i>	10	10
<i>Udział w laboratoriach</i>	15	10
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	25	30
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	15	15
<i>Przygotowanie do laboratorium</i>	10	15
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....