

## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0915.4.DI1.B/C.TŻ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Toksykologia żywności Food Toxicology
	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	awzorek@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 Biologii 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>Orzeł D., (red.) Biernat J. (red.). Wybrane zagadnienia z toksykologii żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2012.</li> <li>Geting H., Duda G. Żywność a zdrowie i prawo. Wydanie II. PZWL, Warszawa, 2004.</li> </ol>
	uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gawęcki J., Chrynowiecki L. (red.). Żywnienie człowieka. PWN, Warszawa, 2010.</li> <li>Kowalczyk S. Bezpieczeństwo i jakość żywności. Wyd. PWN, Warszawa, 2016.</li> </ol>

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b> <i>Wykład:</i> 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.</p> <p><i>Laboratorium:</i> C1. Umiejętność sklasyfikowania zanieczyszczeń żywności. C2. Identyfikacja powstawania związków toksycznych podczas procesów technologicznych żywności - ryzyko zdrowotne.</p>
<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b> <i>Wykład:</i> Podstawowe pojęcia z toksykologii żywności. Naturalne substancje toksyczne występujące w produktach roślinnych i zwierzęcych. Zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne żywności. Środki antyżywniowe i celowo dodawanych do żywności. Produkcja żywności z wykorzystaniem różnorodnych dodatków, konserwantów (żywność o działaniu mutagennymi przeciwnowotworowym). Substancje azotowe w surowcach i żywności. Metale ciężkie w żywności. Właściwości użytkowe i toksykologiczne pestycydów Skażenia radiologiczne żywności. Zatrucia grzybami.</p> <p><i>Laboratorium:</i> 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. Białka, cukrowce, lipidy - budowa i właściwości odżywcze. Substancje odżywcze składników żywności. Składniki nie odżywcze: substancje konserwujące i utrwalające żywność.</p>

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	Ma wiedzę na temat toksycznego działania substancji, potrafi wymienić wszystkie rodzaje toksyczności oraz czynniki wpływające na toksyczność w organizmie.	DIIP_W06
W02	Posiada wiedzę na temat zanieczyszczeń żywności. Potrafi określić związek pomiędzy występowaniem różnych zanieczyszczeń żywności, a potencjalnymi zagrożeniami zdrowotnymi.	DIIP_W07
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Posiada umiejętność wykorzystywania wiedzy teoretycznej poszerzoną o formułowanie własnych wniosków.	DIIP_U01
U02	Umie prowadzić dokumentację żywieniową uwzględniając zanieczyszczenia żywności lub dodatki stosowane do żywności jako źródła potencjalnych zagrożeń zdrowotnych.	DIIP_U09
U03	Potrafi wykonać badanie toksykologiczne żywności.	DIIP_U10
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Potrafi samodzielnie uzupełnić wiedzę i umiejętności poszerzone o wymiar interdyscyplinarny.	DIIP_K01
K02	Rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji zdrowej żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy.	DIIP_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**

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

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

.....