



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Higiena i toksykologia żywności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Biotechnologia	<b>Cykl kształcenia</b> 2023/24	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND000000NBTS.I8B.0873.23	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Technologia żywności i żywienia	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Elżbieta Rytel	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Elżbieta Rytel, Ewa Zdybel, Ewa Tomaszewska-Ciosk	
<b>Okres</b> Semestr 4	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Podstawowe wiadomości z toksykologii żywności, aspekty toksykologiczne dodatków do żywności, zasady higieny w przetwórstwie i przechowywaniu żywności
C2	Dostarczenie wiedzy odnośnie produkcji, przetwarzania i przechowywania żywności z zapewnieniem jej odpowiedniej jakości zdrowotnej

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i definicje z zakresu toksykologii i mikrobiologii żywności	NB_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne
W2	Zna i rozumie zagadnienia związane z substancjami antyodżywczymi występującymi w żywności, substancjami celowo dodanymi do żywności, zanieczyszczeniami biologicznymi oraz chemicznymi występującymi w żywności	NB_P6S_WG05	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	potrafi stosować terminologię z zakresu higieny i toksykologii żywności, wskazać substancje antyodżywcze występujące w żywności, zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne mogące występować w żywności oraz substancje celowo dodawane do żywności	NB_P6S_UK07, NB_P6S_UW04	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	jest gotów do podejmowania odpowiedzialności za bezpieczeństwo produktów żywnościowych	NB_P6S_KO02	Zaliczenie pisemne

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 25	<b>ECTS</b> 1.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 15	<b>ECTS</b> 0.6

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Cele i zadania toksykologii żywności, metabolizm ksenobiotyków w żywym organizmie, zanieczyszczenia żywności związkami chemicznymi (metale ciężkie, pestycydy, azotany, azotyny, dioksyny), mikrobiologiczne zanieczyszczenia żywności, substancje antyodżywcze występujące w żywności, dodatki stosowane do żywności, zasady higieny żywności	Wykład

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100%

## Wymagania wstępne

Chemia żywności, biochemia, technologia żywności, mikrobiologia

## Literatura

### Obowiązkowa

- Seńczuk W. (red.): „Toksykologia współczesna”, PZWL; 2006
- Piotrowski J.: „Podstawy toksykologii”, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa; 2006
- Brzozowska A.: „Toksykologia żywności – przewodnik do ćwiczeń”, SGGW, Warszawa; 2010
- Taczanowski M.: „Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej”, Wolters Kluwer Polska; 2009

### Dodatkowa

- Gertig H., Duda G.: „Żywność a zdrowie i prawo”, PZWL, Warszawa (2004)
- Makres Z. i wsp.: „Niebezpieczne dioksyny”, Arkady, Warszawa; 2001
- Kozak S.: „Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji”, Wyd. SGH, Warszawa; 2009

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
NB_P6S_KO02	Absolwent jest gotów do podejmowania odpowiedzialności za wysoką jakość i bezpieczeństwo produktów biotechnologicznych
NB_P6S_UK07	Absolwent potrafi porozumiewać się ze specjalistami z dziedziny biotechnologia oraz technologia żywności stosując specjalistyczną terminologię
NB_P6S_UW04	Absolwent potrafi identyfikować zagrożenia i oceniać jakość produktów biotechnologicznych oraz żywnościowych
NB_P6S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym fakty i pojęcia z zakresu chemii, matematyki, fizyki, biochemii, mikrobiologii, biologii komórki i biologii molekularnej oraz zależności pomiędzy wybranymi zjawiskami przyrodniczymi, właściwe dla kierunku biotechnologia
NB_P6S_WG05	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu jakości surowców roślinnych i zwierzęcych, technologii ich przetwarzania oraz zagrożeń chemicznych i biologicznych w produkcji żywności