

## SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

### 3. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	<b>Toksykologia i bezpieczeństwo żywności</b>
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu, Zakład Dietetyki
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom studiów	I stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok III; Semestr V
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr inż. Grzegorz Sobek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr inż. Grzegorz Sobek

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

#### 1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
V	6	10						50	3

#### 1.2. Sposób realizacji zajęć

x zajęcia w formie tradycyjnej

x zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość\*

\* wykłady

#### 1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Wykład (W): semestr – zaliczenie bez oceny, Ćwiczenia (Ćw): semestr - zaliczenie z oceną,

### 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie przedmiotu Technologia żywności i towaroznawstwo

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zaznajomienie studentów z zagrożeniami związanymi z obecnością toksycznych związków które mogą znaleźć się w żywności.
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studenta z regulacjami prawnymi i wymogami z zakresu higieny i bezpieczeństwa żywności, obowiązującymi w Polsce i w Unii Europejskiej.
C <sub>3</sub>	Kształtowanie umiejętności oceny bezpieczeństwa środków spożywczych ze względu na potencjalne ryzyko zdrowotne

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Zna zagrożenia bezpieczeństwa żywności, wynikające z procesu jej wytwarzania, produkcji, przetwarzania i przechowywania	K_W11
EK_02	Zna systemy gwarantowania jakości i bezpieczeństwa żywności oraz wie w jaki sposób zapewnić jej bezpieczeństwo.	K_W11
EK_03	Potrafi oszacować ilość pobranych szkodliwych dla zdrowia substancji z racją pokarmową	K_U07
EK_04	Ma świadomość swoich ograniczeń, posiadanej wiedzy i konieczności konsultowania problemów	K_Ko4, K_Ko5

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Toksykologia - pojęcia, definicje. Wpływ substancji toksycznych na organizm człowieka.
Bezpieczeństwo żywności - standardy obowiązujące na świecie
Wymogi i regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności
Wpływ substancji toksycznych na organizmy żywe

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Zagrożenia wynikające z cieplnej obróbki żywności
Naturalne szkodliwe związki występujące w żywności
Warunki i znaczenie stosowania substancji dodatkowych do żywności
Aspekty toksykologiczne stosowania dodatków do żywności
Fałszowanie dodatków do żywności
Epidemiologia zatruc i zakażeń pokarmowych
Współczesne problemy zdrowotne

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Rodzaje i charakterystyka zagrożeń fizycznych, chemicznych i biologicznych
Toksyczność metali ciężkich
Pestycydy w żywności, epidemiologia zatruc pestycydami
Azotany, azotyny i ich toksyczność
Nitrozoaminy w produktach żywnościowych
Zatrucia żywności dioksynami
Toksyczność polichlorowanych bifenyli
Bakterie wywołujące zakażenia i zatrucia pokarmowe
Toksyny wytwarzane przez grzyby
Choroby wywoływane przez pasożyty
Znaczenie szkodników w żywności
Obliczanie dawki LD <sub>50</sub> wybranych substancji toksycznych
Oszacowanie pobrania zanieczyszczeń z racją pokarmową i wybranymi potrawami (metale ciężkie, dioksyny, akrylamid)

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład:** Wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość

**Ćwiczenia:** prezentacja multimedialna, burza mózgów, dyskusja, realizacja zadania,

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Kolokwium	ćw, w
EK_02	Kolokwium	ćw, w
EK_03	Projekt, sprawozdanie	ćw,
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć	ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uczestnictwo studenta w zajęciach dydaktycznych oraz uzyskanie z nich zaliczenia.

### Wykłady

Obecność na wykładach zgodna z regulaminem studiów UR rozdział 8 §25.

### Ćwiczenia:

1. pełne uczestnictwo i aktywność studenta na ćwiczeniach
2. obserwacja pracy studenta
3. bieżąca informacja zwrotna
4. dyskusja w czasie ćwiczeń
5. ocena przygotowanej pracy (sprawozdanie)
6. zaliczenie pisemne w formie testu .

### **Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie wiedzy:**

Zaliczenie teoretyczne pisemne, składające się z pytań testowych i otwartych.

– warunkiem zaliczenia uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego.

### **Ocena wiedzy:**

Kolokwium pisemne

- 5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 92%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 84%-91%
- 4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 76%-83%
- 3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 68%-75%
- 3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%-67%
- 2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 59%

### **Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie umiejętności:**

Ocena na podstawie sprawozdania z zadania oraz uczestnictwa w zajęciach

### **Ocena umiejętności**

- 5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, bardzo dobrze potrafi szacować ilość substancji szkodliwych z racją pokarmową
- 4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobrze potrafi szacować ilość substancji szkodliwych z racją pokarmową
- 4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest poprawiany, dobrze potrafi szacować ilość substancji szkodliwych z racją pokarmową

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, dostatecznie potrafi szacować ilość substancji szkodliwych z racją pokarmową, często jest poprawiany.

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, dostatecznie potrafi szacować ilość substancji szkodliwych z racją pokarmową, jednak często popełnia błędy.

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie potrafi szacować ilości substancji szkodliwych z racją pokarmową, często jest poprawiany.

**Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych:**

Obserwacja opiekuna, ocena grupy, samoocena

**5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	25
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5 (2 udział w zaliczeniu, 3 udział w konsultacjach)
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	45 (przygotowanie do zajęć – 25 godz. przygotowanie do kolokwium – 20 godz.)
SUMA GODZIN	75
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

**6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU**

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

**7. LITERATURA**

Literatura podstawowa:

1. Kolarzyk E. Antyodżywcze i antyzdrowotne aspekty żywienia człowieka. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Karkowie, 2016.
2. Andrejko D., Andrejko M. Zanieczyszczenia żywności. Źródła ich oddziaływanie na organizm człowieka. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2009.
3. Wilczak, A. Sikorski Z: Szkodliwe substancje w żywności. Pochodzenie, działanie, zagrożenia zdrowotne. Wyd. Naukowe PWN 2020.
4. Przepisy prawne z zakresu żywności i żywienia (polskie i unijne).
5. Gawęcki J., Krejpcio Z. Bezpieczeństwo żywności i żywienia. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2014.
6. Kołożyn-Krajewska D. (red). Higiena produkcji żywności, Wyd. SGGW, Warszawa 2019.
7. Wilczak A. Sikorski Z. Szkodliwe substancje w żywności. Pochodzenie, działanie, zagrożenia zdrowotne. PWN Warszawa 2020.

Literatura uzupełniająca:

1. Henryk Gertig i Janusz Przesławski: Bromatologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2015.
2. Krzystyniak L, Obiedziński M. Przewodnik po bezpiecznej żywności. Wydawnictwo Medyk, Warszawa 2012.
3. Brzozowska A. (red.): Toksykologia żywności - przewodnik do ćwiczeń", Wyd. SGGW 2010.
4. Seńczuk W. (red.): Toksykologia współczesna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
5. Nikonorow M., Urbanek-Karłowska B.: Toksykologia żywności, PZWL, Warszawa 1987.
6. Gertig H., Duda G.: Żywność a zdrowie i prawo, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej