

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**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	Stacjonarny
Rok i semestr/y studiów	Rok III; Semestr V
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordynator	Dr inż. Grzegorz Sobek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

\* -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	10	15							3

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

x zajęcia w formie tradycyjnej

x zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**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>	Określenie wpływu i skutków działania szkodliwych substancji zawartych w środkach spożywczych na stan zdrowia ludzi.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie studenta z regulacjami prawnymi i wymogami z zakresu higieny i bezpieczeństwa żywności, obowiązującymi w Polsce i w Unii Europejskiej.

#### 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	Potrafi ocenić wpływ i skutki działania szkodliwych substancji zawartych w środkach spożywczych na zdrowie ludzi	K_W11
EK_03	Zna systemy gwarantowania jakości i bezpieczeństwa żywności oraz wie w jaki sposób zapewnić jej bezpieczeństwo.	K_W11

#### 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
Zagrożenia wynikające z cieplnej obróbki żywności

<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.

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:** metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), prezentacja multimedialna, metody kształcenia na odległość

## 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	W, ćw
EK_02	projekt, obserwacja w trakcie zajęć	W, ćw
EK_03	Kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	W, ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady:
----------

Zaliczenie na podstawie obecności

Ćwiczenia :

Pozytywna ocena z zaliczenia końcowego - test jednokrotnego wyboru, test wielokrotnej odpowiedzi, test uzupełniania odpowiedzi

- tj. uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego

- Zaliczenie teoretyczne pisemne, składające się z pytań testowych i otwartych obejmujących całość materiału

- Za odpowiedź prawidłową student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów

Zakres ocen: 2,0 – 5,0

Ocena wiedzy:

5,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 91- 100%

4,5 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 81- 90%

4,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 71- 80%

3,5 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 61- 70%

3,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%

Ćwiczenia:

1. pełne uczestnictwo i aktywność studenta na ćwiczeniach

2. obserwacja pracy studenta

3. bieżąca informacja zwrotna

4. ocena przygotowanej pracy (zadania)

6. dyskusja w czasie ćwiczeń

7. sprawdzanie wiedzy studenta w trakcie ćwiczeń

8. zaliczenie pisemne końcowe w formie testu - uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego. Zaliczenie teoretyczne pisemne, składające się z pytań testowych i otwartych.

## **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.)
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>75</b>
<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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolarzyk E. Antyodżywcze i antyzdrowotne aspekty żywienia człowieka. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Karkowie, 2016.</li> <li>2. Andrejko D., Andrejko M. Zanieczyszczenia żywności. Źródła ich oddziaływanie na organizm człowieka. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2009.</li> <li>3. Brzozowska A. (red.): Toksykologia żywności - przewodnik do ćwiczeń", Wyd. SGGW 2010.</li> <li>4. Przepisy prawne z zakresu żywności i żywienia (polskie i unijne).</li> <li>5. Gawęcki J., Krejpcio Z. Bezpieczeństwo żywności i żywienia. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2014.</li> <li>6. Kołożyn-Krajewska D. (red). Higiena produkcji żywności, Wyd. SGGW, Warszawa 2019.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Henryk Gertig i Janusz Przesławski: Bromatologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2015.</li> <li>2. Krzystyniak L, Obiedziński M. Przewodnik po bezpiecznej żywności. Wydawnictwo Medyk, Warszawa 2012.</li> </ol>

3. Burda P.R.: Zatrucia ostre grzybami i roślinami wyższymi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
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