



Higiena, toksykologia i bezpieczeństwo żywności

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Dietetyka
Dyscyplina wiodąca	Nauki o Zdrowiu
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Toksykologii i Bromatologii, Wydział Farmaceutyczny, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Ireneusz P. Grudziński
Koordinator przedmiotu	Dr Agnieszka Stawarska e-mail: agnieszka.stawarska@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	Dr Agnieszka Stawarska
Prowadzący zajęcia	dr hab. Barbara Bobrowska-Korczak, dr Małgorzata Jelińska, dr Magdalena Majdan mgr Dorota Skrajnowska, mgr Iwona Stanisławska, dr Agnieszka Stawarska

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	Rok III / semestr 5 i 6	Liczba punktów ECTS	1.00

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)		
seminarium (S)	6	0,25
ćwiczenia (C)	10	0,3
e-learning (e-L) (W)	10	0,3
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	4	0,15

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Umiejętność oceny toksykologicznej związków niepożądanych w żywności.
C2	Zapoznanie z substancjami dodawanymi celowo do żywności w trakcie procesu wytwarzania.
C3	Zapoznanie z zanieczyszczeniami fizycznymi, chemicznymi (środowiskowymi i powstającymi w trakcie procesów technologicznych czy przechowywania) oraz biologicznymi żywności. Ocena toksykologiczna narażenia na w/w związki.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
E_W03	Wykorzystuje w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i żywności.
E_W05	Wykorzystuje w praktyce wiedzę z zakresu parazytologii oraz higieny i bezpieczeństwa żywności.
E_W23	Objaśnia oraz charakteryzuje podstawowe pojęcia metodologii badań.
E_W35	Charakteryzuje zanieczyszczenia biologiczne i chemiczne żywności w zależności od źródła ich pochodzenia.
E_W36	Opisuje substancje toksyczne powstające w żywności w procesie jej przetwarzania i przechowywania.
E_W40	Opisuje antropogeniczne i naturalne toksyny środowiskowe.
E_W50	Zna i rozumie znaczenie rozpowszechnienia wyników badań naukowych dla rozwoju swojej dyscypliny oraz sposoby rozpowszechniania informacji naukowej.
E_W59	Zna sposoby wyszukiwania informacji naukowej w bazach danych.

E_W61	Zna i rozumie znaczenie rozpowszechnia wyników badań naukowych dla rozwoju swojej dyscypliny.
-------	---

Umiejętności – Absolwent potrafi:

E_U01	Prowadzi edukację żywieniową dla osób zdrowych i chorych, ich rodzin oraz pracowników ochrony zdrowia.
E_U11	Potrafi przygotować i zaprezentować wyniki badań naukowych w różnych formatach oraz zaprezentować wyniki badań z uwzględnieniem grupy odbiorców.
E_U16	Potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej, naukowych baz danych oraz informacji i danych przekazywanych przez międzynarodowe organizacje zajmujące się problematyką żywienia.
E_U22	Ocenia zanieczyszczenia żywności pozostałościami substancji chemicznych: środkami ochrony roślin – oznaczanie pozostałości pestycydów: badanie obecności nitrozoamin w żywności zanieczyszczenia.
E_U41	Potrafi posługiwać się programami komputerowymi w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, przygotowania prezentacji oraz gromadzenia i wyszukiwania potrzebnych informacji, pozwalających na konstruktywne rozwiązywanie problemów.
E_U50	Identyfikuje główne problemy związane z bezpieczeństwem żywności i żywienia.
E_U51	Łączy wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi i analizuje możliwości działania profilaktycznego.
E_U52	Wykonuje pomiary wybranych zanieczyszczeń.
E_U53	Interpretuje korzystne i niekorzystne (toksyczne) działania wybranych składników pokarmowych na zdrowie człowieka
E_U56	Prezentuje w formie ustnej i pisemnej wyniki własnych działań oraz prawidłowo formułuje wnioski.
E_U76	Potrafi przygotować i zaprezentować wyniki badań naukowych w różnych formatach.
E_U80	Wykorzystuje umiejętności komunikacyjne służące do efektywnego zbierania i przekazywania informacji.

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

E_K01	Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie kiedy zwrócić się do innych specjalistów.
E_K05	Bierze odpowiedzialność za działania własne i właściwie organizuje własną pracę.
E_K12	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.
E_K20	Systematycznie wzbogaca wiedzę.
E_K28	Systematycznie wzbogaca wiedzę kształtuje swoje umiejętności, a także zawodowe i współdziała w ramach grupy studentów.
E_K32	Systematycznie pogłębia swoją wiedzę.
E_K35	Potrafi wyciągać i formułować wnioski z własnych pomiarów i obserwacji.

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1	Podstawowe definicje stosowane w ocenie bezpieczeństwa i toksykologii żywności. System RASFF.	E_W23, E_W59, E_U16, E_K12, E_K20

W2	Dozwolone substancje dodatkowe. Badania dopuszczające substancje dodatkowe do stosowania. Ocena higieniczna wybranych grup substancji dodatkowych.	E_W23, E_W50, E_U16, E_K01, E_K12, E_K20
W3	Zanieczyszczenia chemiczne żywności.	E_W05, E_W35, E_W36, E_U16, E_U51, E_K01, E_K12, E_K20
W4	Substancje antyodżywcze występujące w żywności.	E_W35, E_U16, E_U53, E_K12, E_K20
S1	Wybrane zanieczyszczenia żywności – podział, źródła, aspekt zdrowotny, regulacje prawne.	E_W05, E_U11, E_U51, E_U76, E_U80, E_K12, E_K28
S2	Bezpieczeństwo stosowania substancji dodatkowych do żywności.	E_W05, E_W50, E_W59, E_W61, E_U01, E_U11, E_U41, E_U76, E_U80, E_K01, E_K12, E_K28
S3	Zatrucia i zakażenia pokarmowe pochodzenia biologicznego.	E_W03, E_W05, E_W40, E_U76, E_U80, E_K28
C1	Ocena bezpieczeństwa żywności pod kątem obecności zanieczyszczeń chemicznych.	E_W03, E_W05, E_W35, E_U22, E_U50, E_U52, E_U56, E_K01, E_K05, E_K12
C2	Ocena bezpieczeństwa żywności pod kątem występowania zanieczyszczeń biologicznych.	E_W03, E_W05, E_W35, E_W40, E_U01, E_U50, E_U51, E_U56, E_K01, E_K05, E_K12

6. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Skrypt do ćwiczeń z analizy składu i bezpieczeństwa żywności dla studentów dietetyki Wydziału Nauki o Zdrowiu WUM pod redakcją dr hab. Andrzeja Tokarza, Oficyna Wydawnicza WUM, Warszawa 2014
2. Z. Sikorski, H. Staroszczyk - Chemia żywności, tom 1-2, PWN, Warszawa, 2017
3. H. Gertig, J. Przysławski – Bromatologia - Zarys nauki o żywności i żywieniu, PZWL, Warszawa 2022
4. J. Gawęcki – Żywność człowieka. T.1. Podstawy nauki o żywieniu, PWN, Warszawa 2022

Uzupełniająca

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
E_W03, E_W05,, E_W23, E_W35, E_W36, E_W40, E_W50, E_W59, E_W61, E_U01, E_U11, E_U16, E_U22, E_U41, E_U50, E_U51, E_U52, E_U53, E_U56, E_U76, E_U80, E_K01, E_K05, E_K12, E_K20, E_K28, E_K32, E_K35	Prezentacja oraz sprawozdanie pisemne z przypisanego tematu. Egzamin pisemny	> 50%

8. INFORMACJE DODATKOWE

1. Obecność na wszystkich zajęciach (wykłady, seminaria, ćwiczenia) jest obowiązkowa.
2. Ćwiczenia odbywają się w sali ćwiczeniowej Zakładu Toksykologii i Bromatologii (ul. Banacha 1, Wydział Farmaceutyczny, na lewo od głównego wejścia, piętro 3).
3. Studenci proszeni są o przynoszenie ze sobą na każde ćwiczenia: fartucha laboratoryjnego, butów na zmianę, skryptu do ćwiczeń.
4. Przedmiot kończy się egzaminem testowym (możliwe 2 podejścia).

Egzamin (test pojedynczego wyboru)

Liczba pytań: 20

Czas testu: 20 minut

Prawidłowa odpowiedź = 1 pkt.

Błędna odpowiedź = 0 pkt.

Kryteria oceny:

Punkty < 11 – test niezaliczony (ocena 2,0)

Punkty 11-12 – test zaliczony (ocena 3,0)

Punkty 13-14 – test zaliczony (ocena 3,5)

Punkty 15-16 – test zaliczony (ocena 4,0)

Punkty 17-18 – test zaliczony (ocena 4,5)

Punkty 19-20 – test zaliczony (ocena 5,0)

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich