

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu/ modułu	Analiza i ocena jakości żywności
Kod przedmiotu/ modułu*	
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	Kolegium Nauk Medycznych, Instytut Nauk o Zdrowiu, Zakład Dietetyki
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Technologii Żywności i Żywnienia, Zakład Chemii i Toksykologii Żywności
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok III; Semestr VI
Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
Język wykładowy	Polski
Koordynator	prof. dr hab. inż. Małgorzata Dżugan
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. inż. Małgorzata Dżugan dr Anna Pasternakiewicz dr inż. Michał Miłek

* -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
VI	10			20					4

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 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): egzamin

Ćwiczenia (Ćw): zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z chemii żywności, toksykologii żywności oraz ogólnej technologii żywności

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Poznanie wiedzy o metodach i technikach analitycznych stosowanych w analizie żywności i kontroli jej jakości
C2	Poznanie wiedzy dotyczącej systemów kontroli i zarządzania jakością, znakowania i identyfikacji zafałszowań żywności
C3	Zapoznanie się z procedurami przygotowania produktów spożywczych do analiz, prowadzenia analiz według procedur i sposobem interpretacji otrzymanych wyników badań

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna metody wykorzystywane w analizie jakościowej oraz ilościowej żywności.	K_W11
EK_02	Student wyjaśnia pojęcia dotyczące systemów kontroli i zarządzania jakością żywności, a także uregulowań prawnych i metod kontroli jakości żywności w UE.	K_W11
EK_03	Dobiera odpowiednie źródła informacji, projektuje narzędzia do badań naukowych, analizuje wyniki badań naukowych.	K_Uo6
EK_04	Potrafi zaplanować i przeprowadzić analizy podstawowych parametrów niezbędnych do oceny jakości żywności i krytycznie zinterpretować otrzymane wyniki badań.	K_Ko4, K_Ko5
EK_05	Jest gotów do planowania i współdziałania w procesie badawczym oraz przestrzegania zasad bezpieczeństwa na stanowisku pracy.	K_Ko5, K_Ko7

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Jakość żywności i jej uwarunkowania. Kryteria oceny artykułów spożywczych, bezpieczeństwa i jakości żywności, w odniesienia do obowiązującego prawa żywnościowego.
Cele i zadania analizy żywności. Podział metod stosowanych w analizie żywności, zasady

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

poboru i przygotowania próbek do badań analitycznych.
Organoleptyczna i instrumentalna analiza żywności - metody chromatograficzne (GC, HPLC, TLC), spektrofotometryczne i fizyczne.
Metody oznaczania podstawowych składników żywności: wody, białka, sacharydów, tłuszczów, składników mineralnych, witamin.
Zapewnienie jakości chemicznej i mikrobiologicznej żywności podczas produkcji i w obrocie (uregulowania prawne). Autentyczność, fałszowanie żywności, podążanie śladem – identyfikowalność w łańcuchu żywnościowym. Urzędowa kontrola jakości żywności.

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

Treści merytoryczne
Utrwalanie próbek żywności do analiz laboratoryjnych. <i>Oznaczanie zawartości wody i suchej masy produktów spożywczych.</i>
Podstawowe metody stosowane w analizie żywności: analiza miareczkowa, metody spektrofotometryczne i refraktometryczna. <i>Oznaczanie zawartości żelaza w suplementach diety.</i> <i>Oznaczanie zawartości cukrów redukujących w owocach metodą Luffa-Schoorla.</i> <i>Oznaczenie ekstraktu cukrowego w sokach metodą refraktometryczną.</i> <i>Ocena świeżości tłuszczów spożywczych, oznaczanie liczby kwasowej i nadtlenkowej.</i> <i>Oznaczanie zawartości białka i azotu niebiałkowego w mleku.</i> <i>Oznaczanie zawartości białka w miodzie metodą Lowry'ego.</i> <i>Oznaczenie zawartości rozpuszczalnych szczawianów w kawie i herbacie</i>
Identyfikacja i oznaczanie substancji dodatkowych w żywności. <i>Naturalne i syntetyczne barwniki do żywności.</i> <i>Wykrywanie konserwantów w produktach spożywczych.</i> <i>Oznaczanie zawartości tlenku siarki (IV) w winie</i>

3.4 Metody dydaktyczne

WYKŁAD: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną,

ĆWICZENIA: Praca w laboratorium, w zespołach 3 osobowych, inny temat dla każdego zespołu

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	Egzamin pisemny	W
EK_02	Egzamin pisemny	W
EK_03	Obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie z wykonania ćwiczeń	ĆW

EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć	Ćw
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	Ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady:

Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego, składającego się z pytań testowych i otwartych obejmujących całość materiału wykładowego. tj. uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego, za odpowiedź prawidłową student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów

Zakres ocen: 2,0 – 5,0

Ocena wiedzy:

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

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

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

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

3.0 - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%

Ćwiczenia:

1. pełne uczestnictwo i aktywność studenta na ćwiczeniach
2. obserwacja pracy studenta w trakcie wykonywania analiz
3. przygotowanie sprawozdania z wykonanych analiz, właściwa interpretacja uzyskanych wyników
4. dyskusja w trakcie ćwiczeń
5. sprawdzanie wiedzy studenta w trakcie ćwiczeń
6. zaliczenie kolokwium pisemnego z materiału ćwiczeniowego

Ocena z ćwiczeń:

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany od strony teoretycznej, zna zasadę metody, potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę podstawowych składników żywności, przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przygotowuje poprawny raport z analizy, właściwie interpretuje wynik analizy, uzyskuje z kolokwium min. 90% maksymalnej liczby punktów.

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, zna zasadę metody i potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę podstawowych składników żywności, przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przygotowuje poprawny raport z analizy, właściwie interpretuje wynik analizy, uzyskuje z kolokwium min. 80% maksymalnej liczby punktów.

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest przygotowany do samodzielnego przeprowadzenia analizy podstawowych składników żywności, przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, poprawnie interpretuje wynik analizy, uzyskuje z kolokwium min. 70% maksymalnej liczby punktów.

3,5 - student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, dostatecznie potrafi oznaczyć podstawowe składniki żywności, przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, z pomocą interpretuje wynik analizy, uzyskuje z kolokwium min. 60% maksymalnej liczby punktów.

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, dostatecznie potrafi oznaczyć podstawowe składniki żywności, przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, z pomocą interpretuje wynik analizy, uzyskuje z kolokwium min. 50% maksymalnej liczby punktów.

2.0 – student nie uczestniczy w zajęciach, nie potrafi oznaczyć podstawowych składników żywności, uzyskuje z kolokwium poniżej 50% maksymalnej liczby punktów

Ocena kompetencji społecznych:

K_Ko7 – student biernie uczestniczy w procesie badawczym. Jest członkiem zespołu lub grupy badawczej. Aktywnie angażuje się w opracowywanie badań indywidualnych lub grupowych.

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	30 h (10 h W, 20h Ćw.)
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5 h (udział w egzaminie, konsultacjach)
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	65 h (przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, opracowanie sprawozdania z ćwiczeń, przygotowanie do egzaminu)
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

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

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	NIE DOTYCZY
zasady i formy odbywania praktyk	NIE DOTYCZY

7. LITERATURA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Nogala-Kałucka M. (red.), 2016. Analiza żywności. Wybrane metody oznaczeń jakościowych i ilościowych składników żywności. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
2. Góralczyk K., 2020. System bezpieczeństwa żywności: jakość i bezpieczeństwo żywności. Wyd. UKSW Warszawa.
3. Dżugan M., Pasternakiewicz A. 2012. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii żywności. Wyd. UR Rzeszów.
4. Pasternakiewicz A., Dżugan M. 2013. Ćwiczenia laboratoryjne z toksykologii żywności. Wyd. UR Rzeszów.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Obiedziński M (red.), 2009. Wybrane zagadnienia z analizy żywności. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Tomasiak P., 2015. Chemia żywności. Wyd. Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia, Kraków.
3. Dżugan M., Wesołowska M., 2016. Jakość miodów produkowanych na Podkarpaciu, Oficyna wyd. Zimowit Rzeszów.
4. Dżugan M., Pasternakiewicz A., Wesołowska M.(red), 2016. Environmental

influence on food quality and human health. Wyd. UR Rzeszów.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej