

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023 – 2028***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Analityczna kontrola dietetycznych środków spożywczych specjalnego przeznaczenia medycznego
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Medyczny, Collegium Medicum, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Toksykologii, Wydział Medyczny, Collegium Medicum, Uniwersytet Rzeszowski
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Poziom studiów	Jednolite magisterskie
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	IV, VII
Rodzaj przedmiotu	Fakultatywny
Język wykładowy	Polski
Koordynator	Dr hab. n. med. i n. o zdr. Kamil Jurowski, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr n. med. i n. o zdr. Adrian Frydrych

* -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
VII					20				1

1.2. Sposób realizacji zajęć☐ zajęcia w formie tradycyjnej**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)** (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej, chemii analitycznej, fizjologii, biochemii

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studenta z podstawami prawnymi funkcjonowania żywności specjalnego przeznaczenia medycznego (FSMP) w Unii Europejskiej i w Polsce, w tym z klasyfikacją tych produktów, zasadami ich znakowania oraz odrębnością względem suplementów diety i żywności funkcjonalnej.
C ₂	Przekazanie wiedzy na temat metod analitycznych stosowanych do oznaczania wartości odżywczej FSMP (makroskładników, witamin, składników mineralnych, kwasów tłuszczowych i węglowodanów specjalnych) wraz z zasadami doboru metody do rodzaju analizowanego składnika i matrycy produktu.
C ₃	Wykształcenie umiejętności oceny bezpieczeństwa i jakości FSMP w zakresie kontroli mikrobiologicznej, zanieczyszczeń chemicznych, alergenów pokarmowych oraz stabilności produktu w czasie przechowywania.
C ₄	Wykształcenie umiejętności interpretacji wyników badań analitycznych w kontekście zgodności z deklaracją producenta, tolerancjami analitycznymi oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa żywnościowego.
C ₅	Przygotowanie studenta do krytycznej oceny wiarygodności informacji o składzie i właściwościach FSMP oraz do odpowiedzialnego udziału w systemie kontroli i nadzoru nad jakością żywności specjalnego przeznaczenia medycznego w zastosowaniu w żywieniu pacjentów.

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	zna i rozumie regulacje prawne dotyczące FSMP (w tym rozporządzenia unijne), zasady klasyfikacji tych produktów, wymagania dotyczące ich znakowania, prezentacji i deklarowania właściwości odżywczych oraz różnice względem suplementów diety i żywności funkcjonalnej	D.W5., D.W6., B.W1., B.W13.
EK_02	zna i rozumie teoretyczne i praktyczne aspekty metod analitycznych (grawimetrycznych, chromatograficznych, spektroskopowych, immunoenzymatycznych) stosowanych do oznaczania makro- i mikroskładników oraz wartości energetycznej FSMP, wraz z kryteriami doboru metody do rodzaju matrycy	B.W5., B.W11., B.W12., F.W9.
EK_03	zna i rozumie zasady kontroli jakości i bezpieczeństwa FSMP, w tym kontroli mikrobiologicznej, oznaczania zanieczyszczeń chemicznych i alergenów pokarmowych oraz badania stabilności i trwałości produktu	B.W13., D.W12., F.W5., F.W6.
EK_04	potrafi dobierać i uzasadniać metodę analityczną odpowiednią do badanego składnika FSMP, oceniać	B.U2., B.U8., B.U14., F.U5.

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

	wiarygodność analityczną uzyskanego wyniku oraz weryfikować jego zgodność z deklaracją producenta z uwzględnieniem tolerancji analitycznych i niepewności pomiaru	
EK_05	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji i krytycznej oceny deklaracji producentów FSMP, formułowania wniosków z własnych analiz oraz przyjęcia odpowiedzialności zawodowej związanej z udziałem w systemie kontroli jakości żywności	K.K6., K.K7., K.K9.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Regulacje prawne dotyczące żywności specjalnego przeznaczenia medycznego
Zasady znakowania, prezentacji i reklamy FSMP
Nadzór nad rynkiem FSMP w Polsce i UE
Analiza wartości energetycznej i makroskładników FSMP
Oznaczanie witamin w preparatach FSMP
Oznaczanie składników mineralnych i pierwiastków śladowych
Analiza profilu kwasów tłuszczowych
Kontrola zawartości błonnika pokarmowego i węglowodanów
Kontrola mikrobiologiczna FSMP
Analiza zanieczyszczeń chemicznych FSMP
Wykrywanie i oznaczanie alergenów pokarmowych w FSMP
Stabilność i trwałość FSMP
Kontrola analityczna diet przemysłowych do żywienia dojelitowego i pozajelitowego
Kontrola jakości preparatów dla niemowląt i dzieci z wrodzonymi zaburzeniami metabolizmu
Ocena zgodności wyniku badania z deklaracją producenta
Rola akredytowanego laboratorium i systemu zarządzania jakością wg normy ISO/IEC 17025 w kontroli FSMP

3.4 Metody dydaktyczne

Seminarium: wykład problemowy/wykład z prezentacją multimedialną, analiza i interpretacja przykładowych wyników analiz, ćwiczenia praktyczne

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 – EK_05	PREZENTACJA MULTIMEDIALNA I/LUB PROJEKTY PRAKTYCZNE/WARSZTATY W ZAKRESIE PREZENTACJI WYNIKÓW	SEM.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Obowiązkowa obecność na zajęciach.

Zaliczenie prezentacji zaliczeniowej z treści zrealizowanych na seminarium.

Aktywne uczestnictwo w zajęciach, udział w dyskusji inicjowanej przez prowadzącego.

Ocena wiedzy:

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje przygotowanie prezentacji

Ocena umiejętności:

Obserwacja i ocenianie ciągłe przez nauczyciela w czasie zajęć

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	5
SUMA GODZIN	26
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

** 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. Sikorski Z.E., Staroszczyk H. (red.), Chemia żywności, t. 1–3 (wyd. 6/7), Wydawnictwo WNT/PWN, Warszawa
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 609/2013 z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie żywności

przeznaczonej dla niemowląt i małych dzieci oraz żywności specjalnego przeznaczenia medycznego i środków spożywczych zastępujących całodzienną dietę, do kontroli masy ciała. 3. Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2016/128 z dnia 25 września 2015 r. uzupełniające rozporządzenie (UE) nr 609/2013 w odniesieniu do szczegółowych wymogów dotyczących składu żywności specjalnego przeznaczenia medycznego oraz informacji na jej temat (Dz. Urz. UE L 25 z 2.2.2016) — stosowane od 22 lutego 2019 r. (dla FSMP dla niemowląt od 22 lutego 2020 r.). 4. K. Jurowski, W. Piekoszewski (red.) Toksykologia, t. 1. oraz t. 2, PZWL, Warszawa 2020 5. K. Jurowski, W. Piekoszewski (red.) Toksykologia w zadaniach, t. 1. oraz t. 2, PZWL, Warszawa 2020
Literatura uzupełniająca: Materiały popularno-naukowe, instruktaże on-line Bieżąca literatura naukowa

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej