

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024 - 2029***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Laboratoryjna diagnostyka żywieniowa (SP)
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	III, V
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
V					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

C1	Zapoznanie studenta z podstawami metabolizmu składników odżywczych (makro- i mikroskładników) oraz z laboratoryjnymi wykładnikami ich niedoboru i nadmiaru, w tym z rolą badań laboratoryjnych w ocenie stanu odżywienia pacjenta.
C2	Przekazanie wiedzy na temat metodyki oznaczania markerów stanu odżywienia (m.in. białek wisceralnych, bilansu azotowego, witamin, pierwiastków śladowych, parametrów gospodarki żelazem i lipidowej) wraz z omówieniem zasad doboru materiału biologicznego, warunków przedanalizy i ograniczeń poszczególnych metod.
C3	Wykształcenie umiejętności interpretacji wyników badań laboratoryjnych w kontekście klinicznym - rozróżniania zmian wynikających z niedożywienia, stanu zapalnego, chorób przewlekłych oraz interferencji analitycznych, z uwzględnieniem wartości referencyjnych zależnych od wieku, płci i stanu fizjologicznego.
C4	Zapoznanie studenta z diagnostyką laboratoryjną wybranych zaburzeń odżywiania i chorób dietozależnych (niedożywienie białkowo-energetyczne, otyłość i zespół metaboliczny, anoreksja i bulimia, celiakia, nietolerancje i alergie pokarmowe, zespoły złego wchłaniania) oraz z monitorowaniem leczenia żywieniowego, w tym ryzyka zespołu ponownego odżywienia.
C5	Przygotowanie studenta do współpracy w zespole terapeutycznym - formułowania merytorycznego komentarza do wyniku, doradzania w zakresie doboru panelu badań oraz krytycznej oceny doniesień naukowych i komercyjnych „testów żywieniowych” o nieudokumentowanej wartości diagnostycznej.

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 i rozumie budowę, właściwości oraz funkcje składników odżywczych (węglowodanów, lipidów, aminokwasów i białek, witamin, pierwiastków śladowych), przebieg i regulację procesów metabolicznych z ich udziałem oraz zaburzenia ustrojowych przemian metabolicznych wynikające z niedoboru lub nadmiaru tych składników.	A.W7., A.W8., E.W1., E.W5.
EK_02	Student zna i rozumie teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki jakościowego i ilościowego oznaczania markerów stanu odżywienia w płynach ustrojowych, rodzaje właściwego materiału biologicznego oraz wpływ czynników przedlaboratoryjnych i leków na wiarygodność wyników tych oznaczeń.	F.W9., F.W6., F.W8., D.W9., F.W2., A.W14.
EK_03	Student zna i rozumie patogenezę i symptomatologię chorób dietozależnych oraz zaburzeń odżywiania, profile badań laboratoryjnych i algorytmy diagnostyczne	E.W3., E.W25., E.W26., E.W27.,

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

	stosowane w tych stanach klinicznych, wskazania do poszerzenia diagnostyki oraz zasady interpretacji wyników pozwalające różnicować stany fizjologiczne i patologiczne.	E.W23., D.W3., C.W7.
EK_04	Student potrafi wskazywać zależności pomiędzy zaburzeniami przemian metabolicznych, stylem życia, płcią i wiekiem pacjenta a wynikami badań laboratoryjnych, dobierać testy właściwe do rozpoznania i monitorowania leczenia żywieniowego oraz interpretować wyniki zbiorcze z uwzględnieniem przedziałów referencyjnych, dynamiki zmian i wartości diagnostycznej testu.	E.U7., E.U8., E.U18., E.U19., E.U21., F.U20., F.U22.
EK_05	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji i krytycznej oceny doniesień naukowych oraz komercyjnych ofert badań o nieudokumentowanej wartości diagnostycznej, do formułowania wniosków przydatnych lekarzowi i dietetykowi w ramach współpracy w zespole specjalistów, a także do rozpoznawania własnych ograniczeń zawodowych.	K.K6., K.K7., K.K3., K.K1.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Metody oceny stanu odżywienia pacjenta - od wywiadu po laboratorium
Białka wisceralne jako markery stanu odżywienia - albumina, prealbumina (transtyretyna), transferryna, białko wiążące retinol.
Bilans azotowy i ocena katabolizmu białkowego.
Niedożywienie białkowo-energetyczne - diagnostyka laboratoryjna typu marasmus i kwashiorkor.
Zespół ponownego odżywienia (refeeding syndrome) - patomechanizm i monitorowanie laboratoryjne.
Niedożywienie u pacjentów onkologicznych i geriatrycznych - specyfika diagnostyki laboratoryjnej.
Laboratoryjna diagnostyka zespołu metabolicznego i otyłości.
Powikłania metaboliczne otyłości - niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD/MASLD) w diagnostyce laboratoryjnej.
Diagnostyka laboratoryjna niedoborów witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E, K).
Diagnostyka laboratoryjna niedoborów witamin z grupy B oraz kwasu foliowego.
Zaburzenia gospodarki żelazem - diagnostyka niedoboru i przeładowania żelazem.
Diagnostyka niedoborów pierwiastków śladowych (cynk, selen, miedź) i ich znaczenie kliniczne.
Diagnostyka laboratoryjna celiakii i nietolerancji pokarmowych.
Zespoły złego wchłaniania - diagnostyka laboratoryjna.
Monitorowanie laboratoryjne żywienia dojelitowego i pozajelitowego.
Komercyjne „testy nietolerancji pokarmowych” (IgG4, testy włosów, bioelektryczne) - ocena wartości diagnostycznej w świetle EBM.

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: Ewa Stefańska, Lucyna Ostrowska, Orywał Karolina, 2023 – Diagnostyka laboratoryjna w dietetyce. PZWL Wydawnictwo Lekarskie
Literatura uzupełniająca: Materiały popularno-naukowe, instruktaże on-line Bieżąca literatura naukowa

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej