Diagnostyka Laboratoryjna

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2026/2027
Wydział	Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Dietetyka
Dyscyplina wiodąca *(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)*	**Nauki o Zdrowiu**
Profil studiów *(ogólnoakademicki/praktyczny)*	praktyczny
Poziom kształcenia *(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)*	II stopnia
Forma studiów *(stacjonarne/niestacjonarne)*	**niestacjonarne**
Typ modułu/przedmiotu *(obowiązkowy/fakultatywny)*	**obowiązkowy**
Forma weryfikacji efektów uczenia się *(egzamin/zaliczenie)*	**zaliczenie**

Jednostka/jednostki prowadząca/e *(oraz adres/y jednostki/jednostek)*	Zakład Biologii Medycznej ul. Litewska 14/16 00-575 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. o zdr. Gabriela Olędzka
Koordynator przedmiotu *(tytuł, imię, nazwisko, kontakt)*	**Dr Edyta Hendiger-Rizo** **Edyta.hendiger@wum.edu.pl** **Pokój 305**
Osoba odpowiedzialna za sylabus *(imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusa)*	**Dr Edyta Hendiger-Rizo** **Edyta.hendiger@wum.edu.pl** **Pokój 305**
Prowadzący zajęcia	dr hab. Gabriela Olędzka dr hab. Marcin Padzik dr Edyta Hendiger-Rizo dr Magdalena Chmielewska-Jeznach

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, II semestr (letni)	**Liczba punktów ECTS**	1

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	**Liczba godzin**	**Kalkulacja punktów ECTS**
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)	10	0.4
seminarium (S)	10	0.8
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	30	0.8

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Przekazanie aktualnej wiedzy w zakresie: profilaktyki i leczenia chorób dietozależnych, rozpoznawania i leczenia niedożywienia związanego z chorobą, w tym niedożywienia szpitalnego oraz innych zaburzeń odżywiania,
C2	Kształtowanie umiejętności oceny stanu odżywienia i zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze, w oparciu o diagnostykę laboratoryjną.
C3	Profesjonalne przygotowanie do pracy mające na celu przeciwdziałanie zagrożeniom niewłaściwego stanu odżywienia. odżywcze,

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W03	Definiuje i rozpoznaje problemy żywieniowe pacjenta i uwzględnia je w planowaniu odpowiedniego postępowania dietetycznego opartego na najlepszych, dostępnych dowodach naukowych.
W30	Wymienia zasady fizjologii żywienia oraz biochemii klinicznej i potrafi je wykorzystać w planowaniu żywienia.
W29	Wykazuje znajomość podstaw immunologii klinicznej oraz wzajemnych związków występujących pomiędzy stanem odżywienia i stanem odporności ustroju.
W21	Wykazuje znajomość zmian organicznych, czynnościowych i metabolicznych zachodzących w ustroju pod wpływem choroby i towarzyszących jej zaburzeń odżywiania.
W28	Przedstawia zagadnienia dotyczące epidemiologii żywieniowej, potrafi analizować i wyjaśnić związki pomiędzy żywieniem a wskaźnikami stanu zdrowia, czynnikami ryzyka rozwoju choroby i występowaniem chorób.
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U20	Interpretuje wyniki podstawowych badań laboratoryjnych i wykorzystuje je w planowaniu i monitorowaniu postępowania żywieniowego
U21	Rozpoznaje niedożywienie, przeprowadza pełną ocenę stanu odżywienia i określa rodzaj oraz stopień niedożywienia.
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K04	Kieruje zespołem i współpracuje z przedstawicielami innych zawodów medycznych i pracownikami administracji ochrony zdrowia w celu prowadzenia edukacji żywieniowej i profilaktyki chorób żywieniowo-zależnych w społeczności lokalnej.

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wyłady	1 Badania laboratoryjne w diagnostyce i terapii – zasady interpretacji wyników badań. Zasady współpracy z laboratorium. 2. Poza laboratoryjne i laboratoryjne przyczyny błędów. Zasady przygotowania pacjenta do badan laboratoryjnych. Wpływ zmienności biologicznej na wyniki badań laboratoryjnych. 3. Badanie markerów nowotworowych. Ograniczenia badań laboratoryjnych. 4. Ocena zaburzeń endokrynologicznych. 5. Cukrzyca a choroby układu krążenia.	W21 W29 W28 K04 W03 W30

	6. Diagnostyka wybranych chorób genetycznych i ich molekularne podstawy. – Diagnostyka chorób metabolicznych. Metody cytogenetyczne i molekularne – badanie zmian w garniturze chromosomalnym – wykrywanie dziedzicznych predyspozycji do rozwoju nowotworów złośliwych.	
Seminaria	1. Znaczenie diagnostyczne badania ogólnego moczu - wskazania do wykonania badania ogólnego moczu, - jakie są zasady prawidłowego pobrania i transportu moczu, - z jakich elementów składa się badanie ogólne moczu, - badanie makroskopowe moczu, - budowa testów paskowych, zasady suchej chemii, - badanie mikroskopowe moczu, - parametry prawidłowego moczu, - potencjalna interpretacja wybranych parametrów patologicznych: białkomocz, glikozuria, obecność ciał ketonowych. 2. Znaczenie diagnostyczne morfologii krwi obwodowej oraz rozmazu krwi obwodowej - wskazania do wykonania morfologii krwi obwodowej oraz rozmazu, - jakie są zasady prawidłowego pobrania i transportu krwi obwodowej, - z jakich elementów składa się badanie krwi obwodowej, - parametry morfologii krwi obwodowej, - obraz mikroskopowy krwi obwodowej, - potencjalna interpretacja wybranych parametrów patologicznych: niedokrwistość, leukocytoza, leukopenia, trombocytoza, trombocytopenia, pancytopenia. 3. Znaczenie diagnostyczne analizy płynu mózgowo rdzeniowego (PMR) - wskazania do wykonania analizy PMR, - jakie są zasady prawidłowego pobrania i transportu PMR, - z jakich elementów składa się analiza PMR, - parametry prawidłowego PMR, - badanie obecności białka w PMR (jakościowe, ilościowe), - obraz mikroskopowy PMR, - zmiany w PMR w stanach patologicznych: zróżnicowanie wirusowego od bakteryjnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, - zmiany w PMR w stanach patologicznych: gruźlica, zapalenie bakteryjne opon mózgowo - rdzeniowych, zapalenie wirusowe opon mózgowo -rdzeniowych, - potencjalna interpretacja wybranych parametrów patologicznych: pleocytoza, podwyższony poziom mleczanów, obniżony poziom glukozy, podwyższony poziom białka. 4. Znaczenie diagnostyczne badania płynów z jam ciała - anatomiczne i patologiczne jamy ciała, rodzaje płynów z jam ciała, - wskazania do wykonania analizy płynów z jam ciała, - przyczyny gromadzenia się płynów w jamach ciała, - jakie są zasady prawidłowego pobrania i transportu płynów z jam ciała, - z jakich elementów skalda się analiza płynów z jam ciała, - zróżnicowanie wysięku i przesięku, badanie biochemiczne (kryteria Lighta), - potencjalna interpretacja wybranych parametrów patologicznych: obecność komórek nienowotworowych (granulocyty, limfocyty, plazmocyty, eozynofile), obecność komórek nowotworowych. 5. Podstawy badań z zakresu hematologii i układu krzepnięcia - podział niedokrwistości ze względu na MCV, MCHC, czynnik etiopatogenetyczny, stopień zaawansowania, - podstawowe badania laboratoryjne w diagnostyce niedokrwistości, - badanie poziomu retykulocytów (metoda manualna, metoda półautomatyczna w analizatorach hematologicznych), - oznaczanie płytek krwi metoda komorowa – wskazania, wykonanie, interpretacja, - badanie odczynu Biernackiego (OB) – wskazania, wykonanie, interpretacja,	W21 W29 U20 W21 U28 K04 W03 W30

	-przyczyny, objawy kliniczne, parametry morfologiczne, parametry biochemiczne oraz obraz mikroskopowy krwi w niedokrwistościach niedoboru Fe, niedokrwistości pokrwotocznej, niedokrwistości hemolitycznej. 6. Oznaczenia oparte o testy DNA/RNA, reakcje antygen-przeciwciało - przebieg procesu izolacji DNA oraz RNA, - metoda reakcji łańcuchowej polimerazy PCR: składniki mieszaniny reakcyjnej, przebieg reakcji, modyfikacje PCR (RT-PCR, real-time PCR, PCR emulsyjny), - elektroforeza żelowa kwasów nukleinowych i białek: zasada wykonania, zastosowanie, - metoda Western blot: zasada wykonania, zastosowanie, - metoda ELISA: zasada wykonania, odmiany, zastosowanie, - diagnostyka wybranych jednostek chorobowych oparta o metody biologii molekularnej: wirusy (HCV, COVID 19), bakterie (Borrelia Burgdorferi, Chlamydia Trachomatis), pasożyty (Toksoplazma gondii). 7. Oznaczenia zdecentralizowane oparte o szybkie testy paskowe: próba ciążowa, pomiary glukozy, testy do wykrywania narkotyków w moczu, COVID 19 - ogólna budowa testów paskowych, - zasada działania testów paskowych, wady i zalety, - test ciążowy: budowa, zasada działania, interpretacja wyniku, - pomiar glukozy: budowa paska oraz glukometru, wskazania do wykonania badania, sposób pobrania materiały do badania, normy glukozy, - wykrywanie narkotyków z użyciem testu paskowego: wskazania do wykonania badania, czas na wykonanie badania, - charakterystyka testu serologicznego COVID 19: reakcja antygen-przeciwciało, budowa, interpretacja wyniku, skuteczność.	

6. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Dembińska-Kieć A. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Urban&Partner 2017
2. Materiały przekazywane podczas zajęć

Uzupełniająca

1. Caquet R., 2007: 250 badań laboratoryjnych, kiedy zlecać, jak interpretować, PZWL, Warszawa
2. Jakubowski Z. i in., 1995: Badania laboratoryjne w codziennej praktyce, Makmed, Gdynia

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
Np. A.W1, A.U1, K1	*Pole definiuje metody wykorzystywane do oceniania studentów, np. kartkówka, kolokwium, raport z ćwiczeń itp.*	*Np. próg zaliczeniowy*
W21 W29, W28, K04, W03, W30	Zaliczenie na podstawie pozytywnej oceny z referatu przedstawianego na semianariach.	Obecność Liczba punktów ≥ 60%

W21, W29, U20, W28, U21, K04,	Ocena aktywności, zaangażowania i postawy studenta. Obecność na zajęciaciach.	

8. INFORMACJE DODATKOWE *(informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusa, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)*

Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest obecność studenta na wszystkich zajęciach.
Nieobecność spowodowaną chorobą należy usprawiedliwić poprzez okazanie prowadzącemu zwolnienia lekarskiego do wglądu. Preferowaną formę odrobienia zajęć należy ustalić z prowadzącym temat zajęć na których student był nieobecny. Studentów obowiązuje wstępne przygotowanie do zajęć zgodnie z terminarzem programowym, dostępnym na tablicach informacyjnych w Z-dzie Biologii Medycznej i/lub na e-learningu/MS Teams, w oparciu o zalecane piśmiennictwo.

Kontakt w dodatkowych sprawach studenckich i organizacyjnych: sekretariat nzi@wum.edu.pl, tel. 022-116-92-50, ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa, pokój 308.

Dodatkowe informacje dla studentów dotyczące zajęć dostępne są na witrynie Zakładu Biologii Medycznej,

https://biologiamedyczna.wum.edu.pl oraz w siedzibie jednostki.

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