



UNIwersYTET
Andrzeja Frycza Modrzewskiego
w Krakowie

Collegium Medicum Wydział Lekarski

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa kierunku: Kierunek lekarski
Poziom: Studia jednolite magisterskie
Forma: Studia stacjonarne
Rok akademicki: 2024/2025
Język studiów: polski

Podstawy diagnostyki laboratoryjnej	
NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy diagnostyki laboratoryjnej
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
JĘZYK WYKŁADOWY	Polski
PROWADZĄCY	Prof. nadzw. n. med. Jakub Swadźba Dr n. med. Tomasz Anyszek Dr n. med. Agnieszka Piechowska Mgr Danuta Kozłowska
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	Prof. nadzw. n. med. Jakub Swadźba
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	30
ĆWICZENIA	15
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Zapoznanie studentów z podstawami diagnostyki laboratoryjnej stanowiącej istotny czynnik w formowaniu ostatecznego rozpoznania choroby u pacjenta. Przygotowanie studentów do diagnostyki różnicowej badań laboratoryjnych poprzez umiejętność porównywania uzyskanych wyników.
CEL 2	Zrozumienie podstawowych technik i metod laboratoryjnych. Rozumienie przez studentów problematyki jakości i wiarygodności wyników badań laboratoryjnych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ

MW1	Przedstawienie podstaw diagnostyki laboratoryjnej obejmującej zasady przygotowania pacjenta do badania, metodyki pobierania materiału do badań, transportu i przechowywania materiału przed wykonaniem badania.
MW2	Analizowanie i interpretowanie wyników badań laboratoryjnych uzyskanych w różnych jednostkach chorobowych. Wskazanie algorytmów postępowania diagnostycznego w chorobach metabolicznych, zakaźnych, dziedzicznych i uszkodzeniach narządowych.
MW3	Zasady organizacji pracy laboratoriów medycznych. Właściwa współpraca pomiędzy zespołem terapeutycznym i pracownikami laboratorium.
MU1	Wykorzystanie wyników badań laboratoryjnych dla postawienia prawidłowej diagnozy, a także śledzenia zmian w przebiegu choroby, w tym wyników leczenia
MU2	Interpretacja wpływu leków i diety na wyniki badań określonych parametrów diagnostycznych. Prawidłowy wybór algorytmów diagnostycznych w schorzeniach dotyczących określonych tkanek i narządów.
MK1	Kompetencje społeczne: Student akceptuje konieczność oceniania zarówno informacji analitycznych, jak i systemów informacyjnych, wykorzystywanie cyfryzacji dla potrzeb czytelnej prezentacji wyników badań dla pacjenta i systemie HIS/LIS

WYMAGANIA WSTĘPNE

Posiada wiedzę z zakresu biochemii, immunologii, mikrobiologii, genetyki i fizjologii człowieka

TREŚCI PROGRAMOWE

SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH

WYKŁAD 1	Historia diagnostyki laboratoryjnej. Rola diagnostyki laboratoryjnej w systemie ochrony zdrowia. Diagnozowanie i diagnoza. Typy diagnozy i najczęstsze rodzaje błędów w procesie diagnozowania pacjenta. Rola badań laboratoryjnych w monitorowaniu przebiegu choroby, ocenie skuteczności leczenia oraz w profilaktyce.
-----------------	--

Podstawy diagnostyki laboratoryjnej

WYKŁAD 2	Organizacja pracy laboratorium. Automatyzacja w laboratoriach diagnostycznych. Koszty badań laboratoryjnych w systemie ochrony zdrowia. Laboratoryjny system informatyczny. Przygotowanie materiałów biologicznych do badań diagnostycznych. Specyfika pobierania materiałów biologicznych, ich transportu i przechowywania. Przygotowanie pacjenta do badania. Zlecenie badania rutynowego oraz badania cito. Komunikacja lekarza i pielęgniarki z diagnostą laboratoryjnym. Zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych. Pojęcie błędu laboratoryjnego i niepewności jego znaczenie. Pojęcie normy i wartości referencyjnych. Wyniki fałszywie dodatnie i fałszywie ujemne. Czułość i swoistość diagnostyczna testu. Wartość predykcyjna testu. Krzywa ROC.
WYKŁAD 3	Badania podstawowe: OB, morfologia krwi obwodowej i szpiku, badanie ogólne moczu. Interpretacja kliniczna wyników tych badań.
WYKŁAD 4	Diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby. Diagnostyka laboratoryjna chorób nerek. Interpretacja wyników badań.
WYKŁAD 5	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń układu immunologicznego alergii, choroby autoimmunologiczne, zaburzenia odporności. Metody biologii molekularnej we współczesnym laboratorium medycznym. Badania genetyczne. Interpretacja wyników badań
WYKŁAD 6	Badania układu krzepnięcia. Interpretacja wyników badań.
WYKŁAD 7	Monitorowanie stanu zdrowia pacjenta w stanach zagrożenia życia (blok operacyjny, w oddział intensywnej opieki medycznej). Badania POCT. Badania równowagi kwasowo-zasadowej i gazometria. Interpretacja wyników badań.
WYKŁAD 8	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wodorowęglanowej i lipidowej. Interpretacja wyników badań.
WYKŁAD 9	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń endokrynologicznych. Interpretacja wyników badań.
WYKŁAD 10	Diagnostyka laboratoryjna w kardiologii. Diagnostyka onkologiczna. Markery onkologiczne. Interpretacja wyników badań.

Podstawy diagnostyki laboratoryjnej	
ĆWICZENIE 1	<p>Wprowadzenie do ćwiczeń, podanie regulaminu pracowni ćwiczeniowej. Przedstawienie zasad BHP. Błąd przedlaboratoryjny. Przygotowanie pacjenta do pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych.</p> <p>Pobranie krwi do badania. Pobieranie krwi do probówek w różnych systemach zamkniętych.</p> <p>Transport materiału biologicznego. Pobieranie materiału mikrobiologicznego. Pobieranie materiału dla pracowni serologii. Pobieranie materiału na badania genetyczne. Próbkę krwi na czczo i w profilu dobowym. Surowica a osocze krwi. Przechowywanie próbek krwi przed badaniem. Błąd post laboratoryjny. Komunikacja pomiędzy diagnostą laboratoryjnym, a lekarzem i pielęgniarką.</p> <p>Laboratoryjny system informatyczny LIS/HIS</p> <p>Błąd w laboratorium medycznym. Kontrola jakości w laboratorium</p>
ĆWICZENIE 2	<p>Badanie morfologii krwi. Parametry uzyskiwane w automatycznym badaniu na analizatorze hematologicznym. Wykonywanie badania OB. Manualny rozmaz krwi żyłnej, a rozmaz automatyczny.</p> <p>Badanie szpiku omówienie na podstawie preparatów.</p>
ĆWICZENIE 3	<p>Wykonywanie badania ogólnego moczu. Badanie fizykochemiczne moczu. Badanie osadu moczu: manualne i automatyczne. Badania układu krzepnięcia. Badanie PT, APTT, D-dimerów i fibrynogenu.</p>
ĆWICZENIE 4	<p>Wykonywanie badań biochemicznych w laboratorium wczoraj i dziś. Interpretacja wyników badań biochemicznych. Wykonywanie badań immunochemicznych w laboratorium. Metody i analizatory w dużych laboratoriach o szerokim spektrum badań. Metoda HPLC i inne specjalistyczne techniki oznaczania substancji w laboratoriach (immunofluorescencja, blotting).</p>
ĆWICZENIE 5	<p>Wykonywanie badań metodami biologii molekularnej. Badana z użyciem sekwenatorów, w tym nowej generacji (NGS). Badania z wykorzystaniem mikromacierzy.</p>
METODY DYDAKTYCZNE	
	<p>Wykład, Konwersatorium, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Metody e-learningowe</p>
NAKŁAD PRACY STUDENTA	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	<p>(wynikające z planu studiów tj. wykłady + ćwiczenia 45</p>

Podstawy diagnostyki laboratoryjnej	
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	Przygotowanie do zajęć 10 Przygotowanie do egzaminu.20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	Suma z powyższych pól. 75
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW	
W ZAKRESIE WIEDZY	test wielokrotnego wyboru i pytania otwarte, ankieta
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI	testy jednostkowe na ćwiczeniach, wykonanie zadania praktycznego
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	aktywność na zajęciach
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE	Testy zaliczające ćwiczenia podstawą do dopuszczenia do egzaminu
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Termin I: test wielokrotnego wyboru 100 pytań Termin II: test wielokrotnego wyboru 60
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	60-70% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi.
NA OCENĘ 3,5	71-75% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi.
NA OCENĘ 4,0	76-85% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi.
NA OCENĘ 4,5	86-90% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi.
NA OCENĘ 5,0	91-100% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi.
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	

Podstawy diagnostyki laboratoryjnej

- [1] Diagnostyka Laboratoryjna – Redakcja naukowa B. Solnica PZWL 2019
[2] 250 badań kiedy zlecać, jak interpretować - R. Caquet. – Warszawa 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Badania laboratoryjne: zakres norm i interpretacja - F. Kokot i S. Kokot – Warszawa 2005