

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: Lekarski
Forma studiów: Stacjonarne
Stopień studiów: Magisterskie, jednolite
Specjalności: Bez specjalności
Rok akademicki: 2023/2024

| Podstawy diagnostyki laboratoryjnej | |
|-------------------------------------|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Podstawy diagnostyki laboratoryjnej |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3 |
| JĘZYK WYKŁADOWY | J. 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. |

| Podstawy diagnostyki laboratoryjnej | |
|---|--|
| MW3 | Zasady organizacji pracy laboratoriów medycznych. Właściwa współpraca pomiędzy zespołem terapeutycznym i pracownikami laboratorium. |
| MW4 | Interpretacja wyników badań laboratoryjnych w celu zróżnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych w różnych przedziałach wiekowych. Wyjaśnienie podstaw molekularnej diagnostyki laboratoryjnej. |
| 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. |
| 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. |

| Podstawy diagnostyki laboratoryjnej | |
|-------------------------------------|--|
| 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. |
| ĆWICZENIE 1 | Wprowadzenie do ćwiczeń, podanie regulaminu pracowni ćwiczeniowej. Przedstawienie zasad BHP. Błąd przedlaboratoryjny. Przygotowanie pacjenta do pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych. Pobranie krwi do badania. Pobieranie krwi do probówek w różnych systemach zamkniętych. 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. Laboratoryjny system informatyczny LIS/HIS Błąd w laboratorium medycznym. Kontrola jakości w laboratorium |
| ĆWICZENIE 2 | Badanie morfologii krwi. Parametry uzyskiwane w automatycznym badaniu na analizatorze hematologicznym. Wykonywanie badania OB. Manualny rozmaz krwi żyłnej, a rozmaz automatyczny. Badanie szpiku omówienie na podstawie preparatów. |
| ĆWICZENIE 3 | Wykonywanie badania ogólnego moczu. Badanie fizykochemiczne moczu. Badanie osadu moczu: manualne i automatyczne. Badania układu krzepnięcia. Badanie PT, APTT, D-dimerów i fibrynogeny. |

| Podstawy diagnostyki laboratoryjnej | |
|--|---|
| ĆWICZENIE 4 | 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). |
| ĆWICZENIE 5 | Wykonywanie badań metodami biologii molekularnej. Badana z użyciem sekwenatorów, w tym nowej generacji (NGS). Badania z wykorzystaniem mikromacierzy. |
| METODY DYDAKTYCZNE (wymienić) | |
| | Wykład, Konwersatorium, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Metody e-learningowe |
| NAKŁAD PRACY STUDENTA | |
| GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM | (wynikające z planu studiów tj. wykłady + ćwiczenia 45 |
| 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. |

Podstawy diagnostyki laboratoryjnej

| | |
|---------------------|--|
| 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

- [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