

Diagnostyka laboratoryjna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna
Kod przedmiotu	12.8-WL-LEK-DLA
Wydział	Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
Kierunek	Lekarski
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	jednolite magisterskie sześcioletnie
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr n. med. Hanna Hołysz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	30	2	Egzamin
Laboratorium	45	3	45	3	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu diagnostyka laboratoryjna jest zapoznanie Studenta z zasadami pracy medycznego laboratorium diagnostycznego oraz z możliwościami diagnostyki laboratoryjnej w różnicowaniu stanu zdrowia i choroby. Ponadto, podczas realizacji przedmiotu Student zdobędzie wiedzę i umiejętności związane z prawidłowym doбором badań laboratoryjnych niezbędnych do diagnozowania i monitorowania najczęstszych zaburzeń narządowych i układowych. Nabędzie także wiedzę związaną z prawidłowym przygotowaniem pacjenta do badań laboratoryjnych oraz z właściwą interpretacją uzyskanych wyników badań. Kształtowane będą także umiejętności współpracy lekarza z pracownikami medycznego laboratorium diagnostycznego.

Wymagania wstępne

Przed przystąpieniem do zajęć z diagnostyki laboratoryjnej Student powinien posiadać wiedzę z zakresu biochemii, anatomii, fizjologii, histologii z cytofizjologią, a także patofizjologii chorób.

Zakres tematyczny

1. Rodzaje wykonywanych badań laboratoryjnych, ich znaczenie diagnostyczne oraz przyczyny błędów przedanalitycznych, analitycznych i poanalitycznych.
2. Rodzaj optymalnego materiału biologicznego zależny od rodzaju badań diagnostycznych, zasady jego pobierania, transportu oraz przechowywania.
3. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń narządowych i układowych.
4. Diagnostyka laboratoryjna schorzeń hematologicznych i zaburzeń hemostazy.
5. Diagnostyka laboratoryjna płynów ustrojowych i wydaliny
6. Diagnostyka zaburzeń gospodarki węglowodanowej, lipidowej i białkowej.
7. Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej.
8. Diagnostyka chorób metabolicznych.
9. Diagnostyka chorób układu moczowo-płciowego.
10. Diagnostyka niepłodności męskiej i damskiej oraz wykorzystanie badań laboratoryjnych w monitorowaniu ciąży
11. Diagnostyka chorób układu sercowo-naczyniowego i oddechowego.
12. Diagnostyka biochemiczna nowotworów.
13. Diagnostyka zaburzeń hormonalnych.
14. Diagnostyka zatruc oraz terapia monitorowania leczenia.
15. Parametry stanu zapalnego.
16. Diagnostyka laboratoryjna w stanach nagłych.
17. Wykorzystanie nowoczesnych metod diagnostycznych w diagnostyce chorób genetycznie uwarunkowanych

Metody kształcenia

Tematy będą realizowane podczas wykładów oraz ćwiczeń.

Wykłady będą prowadzone podczas 4 semestru w formie prezentacji z wykorzystaniem technik multimedialnych

Ćwiczenia będą prowadzone w laboratorium diagnostycznym w grupach 8-10 osobowych, z praktyczną nauką metod pobierania i zabezpieczania materiału do badań, opracowania materiału i możliwości aparaturowych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna i rozumie podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej.	E.W40	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie zasady diagnozowania najczęstszych chorób dzieci (panele badań oraz możliwe do oznaczania parametry/markery): niedokrwistości, skaz krwotocznych, chorób nowotworowych wieku dziecięcego, wymiotów, biegunek, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, chorób trzustki, cholestaz i chorób wątroby, zakażeń układu moczowego, kamicy nerkowej, ostrej i przewlekłej niewydolności nerek oraz ostrych i przewlekłych zapaleń nerek, zaburzeń wzrastania, chorób tarczycy i przystarczyc, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości.	E.W07	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań.	E.W39	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
potrafi rozpoznawać stan po spożyciu alkoholu, narkotyków i innych używek (na podstawie wyników badań laboratoryjnych)	E.U15	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie uwarunkowania środowiskowe najczęstszych nowotworów człowieka;	E.W23	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii;	E.W24	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie zasady diagnozowania w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych (możliwe do oznaczania parametry/markery);	E.W34	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
potrafi przeprowadzić diagnostykę różnicową najczęstszych chorób dorosłych i dzieci	E.U12	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
potrafi rozpoznawać stany bezpośredniego zagrożenia życia (na podstawie wyników badań laboratoryjnych)	E.U14	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych (panele badań oraz możliwe do oznaczania parametry/markery) chorób układu krążenia, chorób układu pokarmowego, w tym: chorób jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego, chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym: chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przystarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego: hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii, chorób nerek i dróg moczowych, w tym: ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków nerkowych i śródmiąższowych nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, chorób układu krwiotwórczego, w tym: skaz krwotocznych, zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy.	E.W03	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny	B.W29	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych.	E.W41	- dyskusja - test	- Wykład - Laboratorium
zna i rozumie wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej.	E.W42	test egzaminacyjny z progami punktowymi	Wykład
potrafi interpretować badania laboratoryjne i identyfikować przyczyny odchyłań	E.U24	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja	Laboratorium
potrafi wykonywać proste procedury i zabiegi lekarskie, w tym: proste testy paskowe i pomiar stężenia glukozy we krwi	E.U29	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Zaliczenie ćwiczeń:

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność, aktywne uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch sprawdzianów cząstkowych z ćwiczeń 1-6 (sprawdzian nr 1) oraz 7-14 (sprawdzian nr 2) a także uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia praktycznego.

Student musi zrealizować wszystkie przewidziane programem ćwiczenia. Dopuszcza się 2 usprawiedliwione nieobecności na zajęciach laboratoryjnych. Nieobecność powinna zostać usprawiedliwiona odpowiednim dokumentem poświadczającym chorobę (zwolnienie lekarskie) lub wypadek losowy - u osoby prowadzącej dane ćwiczenia bądź u koordynatora przedmiotu w ciągu 5 dni od dnia zakończenia absencji. Uznanie usprawiedliwienia upoważnia do odrobienia danego ćwiczenia w terminie oraz formie wyznaczonych przez nauczyciela odpowiedzialnego za dane ćwiczenie. Nieobecności nieusprawiedliwione oznaczają brak możliwości zaliczenia ćwiczeń.

Praktyczne umiejętności Studenta zostaną sprawdzone podczas zaliczenia praktycznego. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej Student ma prawo do 1 poprawy zaliczenia praktycznego. Termin poprawy ustala prowadzący ze Studentem bądź Starostą roku. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności Studenta podczas zaliczenia praktycznego Student ma prawo do przystąpienia do zaliczenia w terminie ustalonym ze Studentem bądź Starostą roku.

Ocena końcowa z ćwiczeń jest wyliczana na podstawie średniej arytmetycznej z 2 ocen z testów cząstkowych oraz z zaliczenia praktycznego.

Studentowi przysługuje prawo do dwukrotnego poprawiania każdej oceny niedostatecznej uzyskanej podczas sprawdzianów cząstkowych. Jeżeli Student nie uzyska ocen pozytywnych z kolokwium cząstkowych ma prawo przystąpić do końcowego kolokwium wyjściowego obejmującego całość materiału omawianego na ćwiczeniach. Student ma prawo do jednokrotnego poprawiania tego kolokwium w przypadku jego niezaliczenia. Kolokwia cząstkowe będą miały formę testową (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). Zaliczenie poprawkowe będzie miało formę testową bądź opisową. W przypadku nieprzystąpienia do ustalonego terminu kolokwium końcowego Student uzyskuje ocenę niedostateczną.

W przypadku uzyskania ocen niedostatecznych ze sprawdzianów cząstkowych, zaliczenia praktycznego bądź kolokwium końcowego Student nie uzyskuje zaliczenia ćwiczeń i nie może przystąpić do egzaminu końcowego, co skutkuje oceną niedostateczną.

Egzamin końcowy:

Warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest obecność na wykładach oraz uzyskanie zaliczenia ćwiczeń. Egzamin końcowy będzie miał formę testową i składał się z 60 zamkniętych pytań, jednokrotnego wyboru obejmującego tematy omawiane podczas wszystkich form zajęć. Student ma prawo do jednokrotnego poprawiania egzaminu końcowego. Egzamin poprawkowy będzie miał formę testową bądź opisową.

Nieobecność Studenta podczas egzaminu końcowego musi zostać usprawiedliwiona odpowiednim dokumentem poświadczającym chorobę (zwolnienie lekarskie) lub wypadek losowy - u koordynatora przedmiotu w ciągu 3 dni od terminu egzaminu. Uznanie usprawiedliwienia upoważnia do przystąpienia do egzaminu, który będzie uznany jako składany w pierwszym terminie, w formie testowej bądź opisowej.

Nieuznanie usprawiedliwienia będzie skutkowało uzyskaniem przez Studenta oceny niedostatecznej z pierwszego terminu egzaminu.

Dopuszcza się dwie usprawiedliwione nieobecności podczas egzaminu. Kolejna nieobecność będzie skutkowała uzyskaniem przez Studenta oceny niedostatecznej.

Próg zaliczenia: próg uzyskania oceny pozytywnej z kolokwium cząstkowych z ćwiczeń oraz egzaminu końcowego wynosi 60%. Oceny przeliczane będą według skali:

94-100% = 5,0

85-93% = 4,5

76-84% = 4,0

68-75% = 3,5

60-67% = 3,0

0-59% = 2,0

Ocena końcowa: Ocena końcowa będzie wynikała ze średniej ważonej wyliczanej na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń (40%) oraz oceny z egzaminu teoretycznego (60%).

Wyniki średniej ważonej (ocena końcowa) ustala się zgodnie z zasadą: średnia 3,25 - 3,74 stanowi ocenę końcową 3,5; średnia 3,75 - 4,24 stanowi ocenę końcową 4,0; średnia 4,25 - 4,74 stanowi ocenę końcową 4,5; średnia 4,75 stanowi ocenę końcową 5,0.

Regulacje dotyczące warunków zaliczenia odpowiadają warunkom zaliczania bezpośredniego, z zastrzeżeniem możliwości wprowadzenia zmian w przypadku konieczności przejścia na zaliczanie zdalne w czasie regulaminowym, przed rozpoczęciem sesji.

Pozostałe nie wymienione w Warunkach zaliczenia regulacje określa Regulamin Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim <https://www.uz.zgora.pl/index.php?regulamin-studiow>

Literatura podstawowa

1. **Dembińska-Kieć A, Naskalski JW (red.). Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Podręcznik dla studentów medycyny. Wyd. IV uzup. i popr. Edra Urban&Partner, Wrocław 2017.**
2. Kokot F, Hyla-Klekot L, Kokot S. Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015.
3. Solnica B (red.). Diagnostyka laboratoryjna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013.

Literatura uzupełniająca

1. Kopczyński Z. Wybrane zagadnienia z laboratoryjnej diagnostyki medycznej. Podręcznik dla studentów oddziału medycyny laboratoryjnej. UM Poznań, Poznań 2014.
2. Solnica B, Sztefk K (red.). Medyczne laboratorium diagnostyczne. Metodyka i aparatura. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015.
3. Artykuły naukowe z zakresu diagnostyki laboratoryjnej dostępne w bazach udostępnionych przez Bibliotekę Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Uwagi

