



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021 Cykl kształcenia: 2018/2019 – 2023/2024			
Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy  E	Nazwa grupy  Nauki Kliniczne Niezbiegowe
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	Lekarski		
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Biochemii Lekarskiej		
Specjalność	Nie dotyczy		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>		
Forma studiów	X stacjonarne    X niestacjonarne		
Rok studiów	III	Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy    X podstawowy		
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny		
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X			
<b>Liczba godzin</b>			
<b>Forma kształcenia</b>			
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)
	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)
	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)
	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego - Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)
	E-learning (EL)		

Semestr zimowy:													
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)													
Kształcenie zdalne synchroniczne													
Kształcenie zdalne asynchroniczne													
Semestr letni:													
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)							15						
Kształcenie zdalne synchroniczne	10						15						
Kształcenie zdalne asynchroniczne													
Razem w roku:													
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)							15						
Kształcenie zdalne synchroniczne	10						15						
Kształcenie zdalne asynchroniczne													
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)													
C1. Zapoznanie studentów z metodyką rutynowych i wybranych specjalistycznych badań laboratoryjnych.													
C2. Przekazanie wytycznych dotyczących zasad pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych.													
C3. Zapoznanie studentów z laboratoryjnymi algorytmami diagnostycznymi w rozpoznawaniu, różnicowaniu i monitorowaniu leczenia zaburzeń narządowych i układowych.													
C4. Kształtowanie prawidłowych postaw etycznych i umiejętności współpracy lekarza z laboratorium diagnostycznym.													
<b>Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:</b>													
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych  <b>** wpisz symbol</b>									
<b>W1.</b>	<b>E.W3.</b>	<b>W zakresie wiedzy student:</b> zna zasady diagnozowania najczęstszych chorób dzieci (panele badań oraz możliwe do oznaczania parametry/markery):	Sprawdziany pisemne ograniczone czasowo, w formie testów wielokrotnego wyboru, wybory tak/nie, dopasowania odpowiedzi oraz pytań otwartych.	<b>WY, CL</b>									
	4)	niedokrwistości, skaz krwotocznych, chorób nowotworowych wieku dziecięcego											
	5)	wymiotów, biegunek, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, chorób trzustki, cholestaz i chorób wątroby											



		6) zakażeń układu moczowego, kamicy nerkowej, ostrej i przewlekłej niewydolności nerek, ostrych i przewlekłych zapaleń nerek	Sprawdziany ustne, standaryzowane, ukierunkowane na sprawdzanie wiedzy na poziomie zrozumienia, analizy, syntezy, rozwiązywania problemów.	
		7) zaburzeń wzrastania, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości		
<b>W2.</b>	E.W7.	zna zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych (panele badań oraz możliwe do oznaczania parametry/markery):	Sprawdziany pisemne w formie esejów, raportów, krótkich sformułowanych pytań.  Bezpośrednia obserwacja i ocena sprawności manualnej studenta, jego umiejętności rozwiązywania zadań problemowych i umiejętności przygotowania i prezentacji wybranych zagadnień naukowych.	
	1)	chorób układu krążenia, w tym: choroby niedokrwiennej serca, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej)		
	2)	chorób układu oddechowego, w tym: niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej)		
	3)	chorób układu pokarmowego, w tym: chorób jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego		
	4)	chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym: chorób podwzgórza i przysadki, kory i rdzenia nadnerczy, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego: hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii		
	5)	chorób nerek i dróg moczowych, w tym: ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków nerkowych i śródmiąższowych nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego		
	6)	chorób układu krwiotwórczego, w tym: skaz krwotocznych		
	9)	zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy		
<b>W3.</b>	E.W24.	zna podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii		
<b>W4.</b>	E.W39.	zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej i zasady pobierania materiału do badań		
<b>W5.</b>	E.W40.	zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej		
<b>W6.</b>	E.W41.	zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych		
<b>W7.</b>	E.W42.	wymienia wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej		
<b>U1.</b>	E.U12.	<b>W zakresie umiejętności student:</b> przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób dorosłych i dzieci	Bezpośrednia obserwacja aktywności badawczej studenta podczas praktycznego wykonywania oznaczeń	CL
<b>U2.</b>	E.U14.	rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia (na podstawie wyników badań laboratoryjnych)		
<b>U3.</b>	E.U15.	rozpoznaje stan po spożyciu alkoholu, narkotyków i innych używek (na podstawie wyników badań laboratoryjnych)		

<b>U4.</b>	E.U24.	interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyleń od normy	laboratoryjnych oraz jego zdolności komunikacji społecznej, w tym w grupie wielokulturowej.	
<b>U5.</b>	E.U29.	potrafi wykonywać proste procedury i zabiegi medyczne, w tym:		
	9)	proste testy paskowe i pomiar stężenia glukozy we krwi		
<b>K1.</b>	<b>K 02, K 03, K 04</b>	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Bezpośrednia obserwacja aktywności badawczej studenta oraz jego zdolności komunikacji społecznej, w tym w grupie wielokulturowej.	CL
<b>K2.</b>	<b>K 05, K 06</b>	rozumie konieczność stałego aktualizowania posiadanej wiedzy ze względu na postęp metodyczny i zmiany w zaleceniach organizacji krajowych i międzynarodowych		
<b>K3.</b>	<b>K 09</b>	wdraża zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych		
<b>K4.</b>	<b>K 011</b>	ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej		

\*\* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 5

Kompetencje społeczne: 5

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):**

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
---	-------------------------

1. Godziny kontaktowe:	15
------------------------	----

2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	25
---	----

3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	15
---	----

Sumaryczne obciążenie pracy studenta	55
--------------------------------------	----

Punkty ECTS za moduł/przedmiot	2
--------------------------------	---

Uwagi	
-------	--

**Treść zajęć:** (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

**Wykłady**

1. Rola badań laboratoryjnych we współczesnym procesie rozpoznawania i leczenia chorób narządowych i układowych.
2. Zmienność wyniku laboratoryjnego – ocena czynników. Współpraca lekarza z laboratorium.
3. Enzymologia kliniczna.
4. Diagnostyka laboratoryjna funkcji wydzielniczej przewodu pokarmowego.
5. Białka odczynu zapalnego. Białka ostrej fazy. Badania laboratoryjne w diagnostyce stanów zapalnych.
6. Diagnostyka laboratoryjna chorób układu moczowego.



<p>7. Diagnostyka laboratoryjna chorób podwzgórza, przysadki i nadnerczy.</p> <p>8. Otyłość, zespół metaboliczny – laboratoryjna ocena zaburzeń.</p> <p>9. Markery w diagnostyce chorób nowotworowych.</p> <p>10. Test zaliczeniowy.</p>
<p><b>Seminaria</b></p> <p>1. Nie dotyczy</p>
<p><b>Ćwiczenia</b></p> <p>1. Ocena wiarygodności wyniku laboratoryjnego.</p> <p>2. Diagnostyka serologiczna, dawcy krwi, diagnostyka zaburzeń poprzetoczeniowych.</p> <p>3. Diagnostyka laboratoryjna klinicznych zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej oraz równowagi kwasowo-zasadowej. Analiza wyników uzyskanych u chorych.</p> <p>4. Diagnostyka laboratoryjna moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała.</p> <p>5 i 6. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń węglowodanowych.</p> <p>7. Oznaczanie aktywności GGT oraz AspAT i ALAT w surowicy.</p> <p>8. Badanie oporności osmotycznej krwinek czerwonych metodą Daciego.</p> <p>9. Podstawy diagnostyki układu biało- i czerwonekrwinkowego. Testy diagnostyczne stosowane w schorzeniach związanych z zaburzeniami gospodarki żelazem.</p> <p>10. Podstawowe testy diagnostyczne stosowane w zaburzeniach gospodarki lipidowej.</p> <p>11. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hemostazy i fibrynolizy. Analiza przypadków.</p> <p>12. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej.</p>
<p><b>Inne</b></p> <p>1. Konsultacje</p>
<p><b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <p>1. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. (red. A. Dembińska-Kieć, J. Naskalski, B. Solnica ), Elsevier Urban &amp; Partner, 2017.</p> <p>2. Diagnostyka laboratoryjna. (red. B. Solnica), PZWL, 2019.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <p>1. Diagnostyka laboratoryjna. B. Neumeister i wsp., wyd. Urban&amp;Partner 2013.</p> <p>2. Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa w stanach fizjologii i patologii. Kokot F.: PZWL, 2015.</p> <p>3. „Badanie i Diagnoza” – miesięcznik, Fundacja Rozwoju Diagnostyki Laboratoryjnej.</p>
<p><b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)</p> <p>1. Sale ćwiczeniowe – laboratoria, sale seminaryjne i sala wykładowa.</p> <p>2. Odczynniki do oznaczeń parametrów diagnostycznych, materiał biologiczny, woda destylowana.</p> <p>3. Probówki, kuwety, pipety automatyczne, spektrofotometry, koagulometr, wirówki z chłodzeniem oraz rotorem hematokrytowym, mikroskopy świetlne.</p> <p>4. Sprzęt audiowizualny – rzutniki multimedialne, komputery przenośne, itp.</p>
<p><b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)</p> <p>Opanowany materiał z zakresu fizjologii i biochemii na poziomie wymaganym dla studentów Wydziału Lekarskiego.</p>
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go</p>

zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach.

Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi. Kolokwium zaliczeniowe składa się z pytań testowych oraz pytań otwartych.

<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:</b>
Bardzo dobra (5,0)	≥ 93% punktacji maksymalnej
Ponad dobra (4,5)	≥ 85% punktacji maksymalnej
Dobra (4,0)	≥ 77% punktacji maksymalnej
Dość dobra (3,5)	≥ 69% punktacji maksymalnej
Dostateczna (3,0)	≥ 60% punktacji maksymalnej
	<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)</b>
zaliczenie	

<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny z egzaminu:</b>
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	Katedra i Zakład Biochemii Lekarskiej
<b>Adres jednostki:</b>	ul. Chałubińskiego 10, 50-368 Wrocław
<b>Numer telefonu:</b>	71 784 1370
<b>E-mail:</b>	wl-4@umed.wroc.pl

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):</b>	Dr n.med. Iwona Bednarz-Misa
<b>Numer telefonu:</b>	71 784 1386
<b>E-mail:</b>	iwona.bednarz-misa@umed.wroc.pl



Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Iwona Bednarz-Misa	dr n.med. specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej	nauki medyczne i nauki o zdrowiu	diagnosta laboratoryjny, biochemik	WY, CL
Paweł Serek	dr n.med.	nauki medyczne i nauki o zdrowiu	diagnosta laboratoryjny	CL
Łukasz Lewandowski	mgr	nauki medyczne i farmaceutyczne	diagnosta laboratoryjny	CL
Agnieszka Bronowicka-Szydełko	dr n.med.	nauki medyczne i nauki o zdrowiu	biochemik, diagnosta laboratoryjny	CL
Ireneusz Ceremuga	dr n.med.	nauki medyczne i nauki o zdrowiu	diagnosta laboratoryjny, biochemik	CL

Data opracowania sylabusu

30.09.2020

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

dr n.med. Iwona Bednarz-Misa

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

.....  
 Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
 WYDZIAŁ LEKARSKI  
 Prodziekan ds. kształcenia na kierunku lekarskim  
*Irena Kustrzeba-Wójcicka*  
 dr hab. Irena Kustrzeba - Wójcicka, prof. nadzw.  
 (2)

.....  
 Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
 KATEDRA I ZAKŁAD BIOCHEMII LEKARSKIEJ  
 p.o. kierownika  
*Małgorzata Krzystek-Korpacka*  
 dr hab. n. med. Małgorzata Krzystek-Korpacka, prof. nadzw.