



**Uczelnia Łazarskiego
Wydział Medyczny
Kierunek Lekarski**

Nazwa przedmiotu	DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA		
Kod przedmiotu	WL_PRZED25		
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Rok i semestr realizacji przedmiotu	Rok 3 sem. 5, 6		
Forma zajęć i godziny kontaktowe dla każdej formy zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Seminaria
	18 godz.	27 godz.	25 godz.
	Łącznie 70 godz.		
Wymagania wstępne	Uzyskanie zaliczenia z przedmiotu: Diagnostyka Laboratoryjna.		
Założenia i cele przedmiotu	Celem nauczania diagnostyki laboratoryjnej jest zapoznanie studentów z zaburzeniami metabolizmu jako przyczyny oraz następstwa wielu stanów patologicznych. Nabycie przez studenta umiejętności rozumienia związku między zaburzeniami metabolizmu a jednostką chorobową oraz wynikiem badania laboratoryjnego. Niezwykle istotne jest podkreślenie znaczenia i roli badań laboratoryjnych w monitorowaniu przebiegu chorób, ich prognozowaniu oraz w ocenie efektywności terapii.		
Efekty uczenia się:	Odniesienie do efektów kształcenia określonych w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentystry, farmaceuty, pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego (Dz.U. 2019 poz. 1573):		
Wiedza: EK1 - zna uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób;	E.W1.		
EK2 - zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań: 1) chorób układu krążenia, w tym choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdza, mięśnia serca, osierdza, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej),	E.W7.		

<p>chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego – pierwotnego i wtórnego, nadciśnienia płucnego,</p> <p>6) chorób układu krwiotwórczego, w tym aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych, nowotworów mieloproliferacyjnych i mielodysplastyczno-mieloproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, nowotworów z dojrzałych limfocytów B i T, skaz krwotocznych, trombofilii, stanów bezpośredniego zagrożenia życia w hematologii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów,</p> <p>9) zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy;</p> <p>EK3 - zna uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych nowotworów człowieka;</p> <p>EK4 - zna podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii;</p> <p>EK5 - zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego oraz profilaktycznego w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybicach, w tym zakażeniach pneumokokowych, wirusowym zapaleniu wątroby, zespole nabytego niedoboru odporności (AIDS), sepsie i zakażeniach szpitalnych;</p> <p>EK6 - zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań;</p> <p>EK7 - zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej;</p> <p>EK8 - wymienia wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>EK9 - interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyłań;</p> <p>EK 10 - wykonuje podstawowe procedury, w tym:</p> <p>9) proste testy paskowe i pomiar stężenia glukozy we krwi.</p>	<p>E.W23.</p> <p>E.W24.</p> <p>E.W34.</p> <p>E.W39.</p> <p>E.W40.</p> <p>E.W42.</p> <p>E.U24.</p> <p>E.U29.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opis treści przedmiotu: student potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w przypadku podstawowych zaburzeń układu krążenia, krwiotwórczego i krzepnięcia, homeostazy białek, zaburzeń elektrolitowych, gospodarki węglowodanowej i lipidowej oraz chorób nowotworowych i autoimmunizacyjnych. Student potrafi dokonać samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.

Tematyka wykładów

1. EBLM i wprowadzenie do diagnostyki laboratoryjnej. Podstawy terapii monitorowanej.
2. Homeostaza śródbłonna naczyniowego.
3. Hematopoeza.
4. Diagnostyka zaburzeń homeostazy białek.
5. Fizjologia hemostazy.
6. Czynniki ryzyka i patogenezą miażdżycy.
7. Diagnostyka zaburzeń gospodarki węglowodanowej.
8. Diagnostyka laboratoryjna chorób nowotworowych.
9. Diagnostyka laboratoryjna chorób autoimmunizacyjnych.

Tematyka seminariów

1. Markery sercowe – ostre zespoły wieńcowe, niewydolność krążenia. Nadciśnienie tętnicze. Znaczenie badań POCT.
2. Niedokrwistości: podział (niedoborowe, chorób przewlekłych, hemolityczne, syderoblastyczne).
3. Leukocytoza/Leukocytopenie. Co kryje się pod 28-parametrowym wynikiem morfologii. Białaczki/Chłoniaki.
4. Skazy krwotoczne/Trombofilie.
5. Immunochemiczne badania laboratoryjne w chorobach bakteryjnych i wirusowych, z uwzględnieniem zakażeń HIV, WZW, zakażeń w ciąży.
6. Analityka ogólna (mikroskopowa ocena badania osadu moczu, techniki cytometrii przepływowej).
7. Płyn mózgowo-rdzeniowy, płyny z jam ciała (wysięki, przesięki).
8. Równowaga kwasowo-zasadowa.
9. Gospodarka wodno-elektrolitowa.

Tematyka ćwiczeń

1. Zasady wykonywania rozmazów krwi obwodowej i szpiku. Ocena prawidłowych rozmazów – ilościowa i jakościowa.
2. Rozmazy pacjentów z niedokrwistościami- ocena jakościowa i ilościowa. Rozmazy patologiczne.
3. Techniki laboratoryjne stosowane w koagulologii. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hemostazy.
4. Badanie ogólne moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego oraz płynów z jam ciała.
5. Badania laboratoryjne profilu lipidowego i zaburzeń węglowodanowych.
6. Badania laboratoryjne w chorobach nerek i zaburzeniach funkcji wątroby.
7. Zajęcia w medycznym laboratorium diagnostycznym – analizatory biochemiczne, koagulologiczne, hematologiczne, równowagi kwasowo-zasadowej.

Metody dydaktyczne

Wykład

Prezentacja multimedialna Power Point, omawianie wybranych problemów w dyskusji ze studentami.

Seminarium

	<p>Prezentacja multimedialna Power Point, omawianie wybranych problemów w dyskusji ze studentami, studium przypadku.</p> <p>Ćwiczenia Ćwiczenia mikroskopowe – samodzielne wykonywanie oraz identyfikacje gotowych preparatów, ćwiczenia laboratoryjne – oznaczenia laboratoryjne.</p>
Pomoce dydaktyczne	Rzutnik, komputer, mikroskop, spektrofotometr, wirówka, łaźnia wodna, sprzęt laboratoryjny.
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4 ECTS
Rodzaj i nakład pracy studenta	<p>Udział w wykładach - 18 godz.</p> <p>Praca własna - 30 godz. - przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego.</p> <p>Udział w seminariach - 27 godz.</p> <p>Praca własna - 30 godz. - przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego</p> <p>Udział w ćwiczeniach - 25 godz.</p> <p>Praca własna - 10 godz. - przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego</p> <p>Sumaryczne obciążenie studenta pracą - 140 godz.</p>
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solnica B. (red.): <i>Diagnostyka Laboratoryjna</i>. PZWL Warszawa 2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J. (red.): <i>Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej</i>. Elsevier Urban & Partner Wrocław 3. Angielski S., Jakubowski Z., Dominiczak M.H. (red.): <i>Biochemia kliniczna</i>. PERSEUSZ Sopot 4. Wallach J. (red.): <i>Interpretacja badań laboratoryjnych</i>. Medipage Warszawa 5. Dmoszyńska A. (red.): <i>Wielka interna – Hematologia</i>. Medical Tribune Polska, Warszawa 6. Brunzel N.A. (Wydanie I polskie pod redakcją – Kemoni H., Mantur M.): <i>Diagnostyka laboratoryjna t.1/2</i>. Elsevier Urban & Partner Wrocław 7. <i>Wintrobe's Atlas of Clinical Hematology</i>, 1st Edition - pozycja zostanie udostępniona mailowo
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sitkiewicz D. (red.): <i>Patobiochemia – pytania, odpowiedzi i komentarze</i>. MedPharm Polska 2. Kokot F., Franek E.: <i>Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej</i>. PZWL Warszawa 3. Windyga J., Pasierski T., Torbicki A.: <i>Zakrzepy i zatory</i>. PZWL Warszawa 4. Hasan A.: – <i>Praktyczny podręcznik interpretacji</i>

	<p><i>równowagi kwasowo-zasadowej</i>. Medipage Warszawa</p> <p>5. Guder W.G., Narayanan S., Wisser H., Zawta B. (Wydanie I polskie pod redakcją – Woźniak M.): <i>Próbki: od pacjenta do laboratorium</i>. MedPharm Polska</p> <p>6. Mantur M.: <i>Płyny z jam ciała – badanie i interpretacja</i>. MedPharm Polska - pozycja zostanie udostępniona mailowo</p> <p>7. <i>Diagnostyka Laboratoryjna</i> – czasopismo wydawane przez PTDL</p> <p>8. <i>Badanie i Diagnoza</i> – czasopismo wydawane przez Fundację Diagnostyki Laboratoryjnej <i>DiagLab</i></p>
Metody oraz sposoby weryfikacji efektów kształcenia	Pozytywny wynik egzaminu końcowego (testowego).
Warunki zaliczania	<p>1. Warunkiem zaliczenia przedmiotu i przystąpienia do egzaminu jest obecność na wszystkich zajęciach, czynny udział w wykładach, seminariach oraz poprawnie wykonane ćwiczenia, przewidzianych podczas kolejnych ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>2. Opuszczone zajęcia muszą być odpracowane w innym terminie lub, o ile to niemożliwe ze względów organizacyjnych, zaliczone na warunkach i w terminie określonych przez Osobę prowadzącą.</p> <p>3. Zaliczenie ćwiczeń student uzyskuje na podstawie poprawnego wykonania przewidzianych na dane zajęcia zadań.</p> <p>4. Zaliczenie przedmiotu ma formę pisemną - testową. Skala ocen: <60% pkt – 2; 60-67% pkt – 3,0; 68-75% pkt – 3,5; 76-83% pkt – 4,0; 84-91% pkt 4,5; 92-99% pkt – 5. 100% pkt – 5,5 oraz wykazanie się na zajęciach wyjątkową znajomością przedmiotu (uznaniowo wykładowca).</p> <p>5. Student ma prawo do przystąpienia do każdego zaliczenia w jednym terminie podstawowym i jednym terminie poprawkowym. Ich formę i terminy ustala koordynator przedmiotu. Nieuzyskanie pozytywnej oceny w terminie poprawkowym powoduje niezaliczenie przedmiotu.</p>
Koordynator przedmiotu	dr hab. Grażyna Sygitowicz
Prowadzący zajęcia	Prof. dr hab. Dariusz Sitkiewicz, dr hab. Grażyna Sygitowicz, dr Marzena Iwanowska, mgr Agnieszka Wiśniewska, mgr Paweł Kozłowski
Miejsce realizacji przedmiotu	Siedziba Uczelni Łazarzkiego, Warszawa, ul. Świeradowska 43