

POZNAŃSKA AKADEMIA MEDYCZNA NAUK STOSOWANYCH
IM. KSIECIA MIESZKA I W POZNANIU

WYDZIAŁ LEKARSKI
KIERUNEK LEKARSKI
JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ

Informacje ogólne

Nazwa zajęć:									
DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA									
1. Kod zajęć: L_III-5_42			2. Liczba punktów ECTS: 4						
3. Kierunek:	Lekarski	6. Liczba godzin:	ogółem	wykłady	e-learning	ćwiczenia	konwersatoria	Praktyczne nauczanie kliniczne	Praktyki zawodowe
4. Rok studiów	III	7. Zajęcia stacjonarne:	60	18		42			
5. Semestr:	V	8. Poziom studiów:	JEDNOLITE MAGISTERSKIEJ						
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące zajęcia: Dr n. med. Hanna Hołysz, mgr Marta Bródka, mgr Małgorzata Sikorska, mgr Karolina Mizgier									
9. Forma zaliczenia:	Egzamin	10. Język wykładowy:	polski						

Informacje szczegółowe

1.Cele kształcenia (intencje wykładowcy):	
C1.	Kształcenie w zakresie nowoczesnych technik diagnostycznych, zasad doboru badań laboratoryjnych.
C2.	Interpretacja wyników badań laboratoryjnych w zaburzeniach narządowych i układowych z krótkim omówieniem etiologii, patogenezы i objawów klinicznych tych chorób.
C3.	Znajomość zasad tworzenia programu badań przesiewowych i przeprowadzania badań przesiewowych w profilaktyce chorób.
2. Wymagania wstępne:	

Wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu poprzednich lat/semestrów studiów na kierunku lekarskim.

3. Efekty uczenia się wybrane dla zajęć:

W zakresie wiedzy				
Symbol efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się (Po zakończeniu zajęć dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się słuchacz:)	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
E.W7.	L_42-III_E.W7.	<p>Zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań;</p> <p>1) chorób układu krążenia, w tym choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdza, mięśnia serca, osierdza, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego – pierwotnego i wtórnego, nadciśnienia płucnego,</p> <p>2) chorób układu oddechowego, w tym chorób dróg oddechowych, przewlekłej obturacyjnej choroby</p>	Egzamin – sprawdzian testowo-pisemny	C1, C2, C3

		<p> pluc, astmy oskrzelowej, rozstrzenia oskrzeli, mukowiscydozy, zakażeń układu oddechowego, chorób śródmiąższowych pluc, opłucnej, śródpiersia, obturacyjnego i centralnego bezdechu sennego, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego, 3) chorób układu pokarmowego, w tym chorób jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego, 4) chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, jajników i jąder oraz guzów neuroendokrynnych, zespołów wielogruczołowych, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego – hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii, 5) chorób nerek i dróg moczowych, w tym ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków </p>		
--	--	---	--	--

		<p>nerkowych i śródmiażdżowych nerek, torbieli nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, nowotworów układu moczowego, w szczególności pęcherza moczowego i nerki,</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>7) chorób reumatycznych, w tym chorób układowych tkanki łącznej, układowych zapaleń naczyń, zapaleń stawów z zajęciem kręgosłupa, chorób metabolicznych kości, w szczególności osteoporozy i choroby zwyrodnieniowej stawów, dny</p>		
--	--	--	--	--

		<p>moczanowej,</p> <p>8) chorób alergicznych, w tym anafilaksji i wstrząsu anafilaktycznego oraz obrzęku naczynioruchowego,</p> <p>9) zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy;</p>		
E.W39.	L_42-III_E.W39.	Zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej i zasady pobierania materiału do badań;	Egzamin – sprawdzian testowo-pisemny	C1, C2
E.W40.	L_42-III_E.W40.	Zna i rozumie podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej;	Egzamin – sprawdzian testowo-pisemny	C1, C2, C3.
E.W41.	L_42-III_E.W41.	Zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych;	Egzamin – sprawdzian testowo-pisemny	C1, C2
<i>W zakresie umiejętności</i>				
Symbol efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
E.U24.	L_42-III_E.U24.	Potrafi interpretować wyniki badań laboratoryjnych i identyfikować przyczyny odchylenia od normy;	Obserwacja studenta – praktyczny test komputerowy	C1, C2, C3
E.U28.	L_42-III_E.U28.	Potrafi pobierać i zabezpieczać materiał do badań wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej;	Obserwacja studenta komputerowe wykonanie opracowania	C1, C2, C3

			statystycznego z interpretacją wyników,	
W zakresie kompetencji społecznych				
Symbol efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K.5.	L_42-III_K.5.	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	Obserwacja, dyskusja	C1, C2, C3

4. Treści programowe:		
Symbol treści programowych	Treści programowe	Odniesienie do efektów uczenia się
WYKŁADY		
T1	Współpraca lekarza z laboratorium analitycznym i organizacja medycznego laboratorium diagnostycznego	E.W7., E.W39., E.W40., E.W41., E.U24., E.U28. K.5.
T2	Diagnostyka laboratoryjna cukrzycy.	
T3	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń przemiany lipidowej.	
T4	Diagnostyka serologiczna.	
T5	Białka osocza krwi	
T6	Diagnostyka niepłodności męskiej i żeńskiej oraz wykorzystywanie badań diagnostycznych w monitorowaniu ciąży	
T7	Diagnostyka laboratoryjna płynów ustrojowych i wydaliny	
T8	Diagnostyka zaburzeń gospodarki wodno elektrolitowej i kwasowo zasadowej	
T9	Diagnostyka laboratoryjna chorób nowotworowych.	
T10	Parametry stanu zapalnego	
T11	Wykorzystanie nowoczesnych technik w diagnostyce chorób genetycznie uwarunkowanych	
T12	Terapia monitorowana oraz diagnostyka zatruc	
ĆWICZENIA		
T13	Podstawy serologii grup krwi i serologii transfuzjologicznej	E.W7., E.W39., E.W40., E.W41., E.U24., E.U28. K.5.
T14	Rodzaj optymalnego materiału biologicznego zależny od rodzaju badań diagnostycznych, zasady jego pobierania, transportu oraz przechowywania.	
T15	Wykorzystanie metod laboratoryjnych w diagnostyce alergii	
T16	Diagnostyka laboratoryjna chorób układu moczowego.	
T17	Morfologia krwi obwodowej.	
T18	Rozmaz krwi obwodowej-wartość diagnostyczna	
T19	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki lipidowej	

T20	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki węglowodanowej	
T21	Diagnostyka laboratoryjna klinicznych zaburzeń równowagi kwasowo zasadowej i wodno elektrolitowej	
T22	Diagnostyka laboratoryjna chorób wirusowych i bakteryjnych	
T23	Diagnostyka laboratoryjna boreliozy. Wykorzystanie metod immunochemicznych w diagnostyce laboratoryjnej chorób.	
T24	Pobieranie materiału do badań laboratoryjnych	
T25	Zasady funkcjonowania medycznego laboratorium diagnostycznego. Kontrola jakości badań laboratoryjnych	
T26	Diagnostyka laboratoryjna stanów nagłych	

5. Warunki zaliczenia:

(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

Zaliczenie ćwiczeń:

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność, aktywne uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch sprawdzianów cząstkowych 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.

Sprawdziany cząstkowego będą miały formę testową, (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej Student ma prawo do dwukrotnej poprawy sprawdzianu. Poprawa będzie miała formę testową bądź opisową. W przypadku nieprzystąpienia do ustalonego terminu kolokwium Student uzyskuje ocenę niedostateczną.

Praktyczne umiejętności Studenta zostaną sprawdzone podczas zaliczenia praktycznego, które będzie miało formę ustną i będzie obejmowało tematy omawiane podczas ćwiczeń. Student będzie musiał wykazać się umiejętnością analizy wyników badań laboratoryjnych oraz wykonania prostych badań laboratoryjnych. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej Student ma prawo do dwukrotnej 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.

W przypadku uzyskania ocen niedostatecznych ze sprawdzianów cząstkowych lub zaliczenia praktycznego 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 dwukrotnego 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 skutkowałą uzyskaniem przez Studenta oceny niedostatecznej.

Skala ocen: 94% - 100% - 5,0 (bardzo dobry)

88% - 93% - 4,5 (ponad dobry)

77% - 87% - 4,0 (dobry)

70% - 76% - 3,5 (dość dobry)

60% - 69% - 3,0 (dostateczny)

poniżej 60% - 2,0 (niedostateczny)

6. Metody prowadzenia zajęć:

- Prezentacja multimedialna z filmami
- Ćwiczenia praktyczne
- Rozmowa dydaktyczna
- Dyskusja dydaktyczna
- Praca w grupie

7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez słuchaczy a nie wykorzystywane przez wykładowcę)

Literatura obowiązkowa:	Literatura zalecana:
Demińska-Kieć A, Naskalski JW (red.). Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Podręcznik dla studentów medycyny. Wyd. V uzup. i popr. Edra Urban&Partner, Wrocław 2022.	Brunzel N.A., <i>Diagnostyka laboratoryjna moczu i innych płynów ustrojowych</i> , Edra Urban & Partner, Wrocław 2016.
Hyla-Klekot L., Kokot F., Kokot S., <i>Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja</i> , PZWL, Warszawa 2022.	Ochman E., <i>Diagnostyka zakażeń grzybiczych – uwagi praktyka</i> , Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała 2022.
	Solnica B., <i>Diagnostyka laboratoryjna</i> , PZWL, Warszawa 2019.

8. Kalkulacja ECTS – proponowana: (na podstawie poniższego przykładu)

Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację
Godziny zajęć (wg harmonogramu realizacji programu studiów) z wykładowcą	60
Praca własna studenta	60
SUMA GODZIN	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA ZAJĘĆ	4

Niniejszy dokument jest własnością PAM NS im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781).