

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)
w roku akademickim 2021/2022
KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

NAZWA PRZEDMIOTU	ZAGADNIENIA
ANALITYKA OGÓLNA I TECHNIKI POBIERANIA MATERIAŁU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podaj biochemiczne markery ostrego stanu zapalnego – diagnostyka. 2. Podaj markery niewydolności wątroby. 3. Podaj markery uszkodzenia serca. 4. Opisz badanie ogólne moczu. 5. Podaj parametry równowagi kwasowo zasadowej. 6. Przedstaw rolę enzymów w diagnostyce laboratoryjnej. 7. Omów podstawowe cechy testów diagnostycznych. Czułość, specyficzność, wartość predykcyjna, krzywa ROC. 8. Opisz badanie płynu mózgowo rdzeniowego. 9. Podaj metody diagnostyki zaburzeń funkcjonowania nerek. 10. Opisz Diagnostykę płynu owodniowego, stawowego i płynów wysiękowych/przebiegowych. 11. Opisz zastosowanie metod elektroforetycznych w diagnostyce. 12. Opisz diagnostykę białkomoczu.
ANALIZA INSTRUMENTALNA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasada pomiaru pH. Budowa i zasada działania elektrody szklanej. 2. Dokonaj podziału i podaj zastosowanie jonoselektywnych elektrod membranowych w analizie związków organicznych i nieorganicznych. 3. Absorpcja i rozproszenie promieniowania – porównaj spektroskopię IR i Ramana. 4. Opisz oddziaływanie promieniowania UV i VIS z materią i zdefiniuj prawa absorpcji, podaj budowę aparatu do pomiarów spektrofotometrycznych w zakresie UV-VIS oraz zastosowanie. 5. Opisz promieniste i bezpromieniste sposoby wygaszania elektronowych stanów wzbudzonych w fotoluminescencji oraz zastosowanie fotoluminescencji w analizie medycznej. 6. Podaj podstawy teoretyczne absorpcyjnej spektrometrii atomowej, omów budowę aparatu pomiarowego i zastosowanie w analizie medycznej. 7. Omów analizę jakościową i ilościową w technikach chromatograficznych. 8. Wymień uniwersalne detektory stosowane w HPLC i GC oraz scharakteryzuj 2 z nich. 9. Opisz rodzaje kolumn i wypełnień oraz detektory stosowane w chromatografii ciekłowej. 10. Krótko scharakteryzuj rodzaje kolumn i wypełnień oraz detektory stosowane w chromatografii gazowej. 11. Podaj podstawowe charakterystyczne cechy chromatografii w stanie nadkrytycznym. 12. Elektroforeza kapilarna – omów podstawy teoretyczne i jej zastosowanie. Podaj i krótko omów techniki stosowane do rozdziału cząsteczek obojętnych. 13. Omów podstawy teoretyczne spektrometrii mas, sposoby jonizacji próbek ciekłych oraz gazowych, 2 analizatory jonów i zastosowanie tej techniki. 14. Co to jest walidacja? Podaj podstawowe parametry walidacyjne i dokonaj ich krótkiej charakterystyki. 15. Materiały odniesienia. Opisz ocenę spójności i niepewność pomiarowej metody. 16. Wymień rodzaje błędów pomiarowych oraz podaj ich źródła, wpływ na wyniki pomiarów i sposoby eliminacji.

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

BIOFIZYKA MEDYCZNA	<ol style="list-style-type: none">1. Budowa materii. Budowa jądra atomowego. Oddziaływania wewnątrzcząsteczkowe i międzycząsteczkowe.2. Biofizyka komórki. Aktywność elektryczna komórek nerwowych i komórek mięśnia sercowego. Elektrofizjologia serca. Zasada działania EKG.3. Biofizyka zmysłu słuchu. Percepcja wrażenia barwy dźwięku.4. Widmo promieniowania elektromagnetycznego. Wykorzystanie poszczególnych zakresów w diagnostyce i terapii.5. Oddziaływanie różnych typów promieniowania z materią na poziomie cząsteczek, komórek i całego organizmu.6. Techniki obrazowania rentgenowskiego.7. Medycyna nuklearna. Radioterapia i diagnostyka radioizotopowa.8. Magnetyczny rezonans jądrowy. Spektroskopia i tomografia MRJ.9. Budowa i zasada działania oka. Mechanizm widzenia fotopowego i skotopowego. Mikroskopia optyczna i elektronowa.10. Zasada działania laserów i ich wykorzystanie w naukach biologicznych i medycznych.11. Ultradźwięki i ich zastosowanie w diagnostyce medycznej – ultrasonografia.12. Fizyczne podstawy termografii.
BIOLOGIA MEDYCZNA	<ol style="list-style-type: none">1. Organizacja i funkcje jądra komórkowego. Replikacja i naprawa DNA.2. Synteza i degradacja białek w komórce oraz mechanizmy ich transportu do organelli komórkowych.3. Właściwości błon biologicznych oraz sposoby transportu przez błony.4. Receptory, wewnątrzkomórkowe nośniki informacji.5. Metody badania charakterystyki receptorów i powinowactwa ligandów do receptorów. Metody inhibicyjne i saturacyjne oraz ich zastosowanie.6. Rola kompleksów Cdk-cykliny w regulacji cyklu komórkowego.7. Proliferacja, dyferencjacja i apoptoza w warunkach fizjologicznych i w stanach chorobowych.8. Losy neuroprzekaźnika w obrębie synapsy.9. Udział jonów wapnia w sygnalizacji komórkowej.10. Zaburzenia przepływu informacji a stany chorobowe.11. Główne etapy rozwoju zarodkowego i płodowego człowieka. Chemiczne i biologiczne teratogeny.12. Podstawy genetyki medycznej: dziedziczenie auto- i heterosomalne oraz enzymopatie na przykładzie wybranych chorób genetycznych.13. Metody badania chromosomów. Wybrane zespoły aberracji chromosomów płciowych.14. Rytmika okołodobowa i jej wpływ na wyniki badań laboratoryjnych.15. Mechanizmy regulujące homeostazę organizmu: regulacja nerwowo-hormonalna, regulacja odpowiedzi immunologicznej.16. Neurobiologia procesów uczenia się i tworzenia pamięci.
BIOLOGIA MOLEKULARNA	<ol style="list-style-type: none">1. Budowa i organizacja genomu człowieka.2. Pojęcie transkryptomu i jego funkcja w komórce.3. Pojęcie proteomu i jego funkcja w komórce.4. Powielanie informacji genetycznej i regulacja tego procesu.5. Molekularny mechanizm ekspresji genów.

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

	<ol style="list-style-type: none">6. Regulacja ekspresji genów z uwzględnieniem roli specyficznych białek i cząsteczek RNA.7. Molekularne podłoże mutagenezy.8. Skutki mutacji genowych oraz mechanizmy naprawy DNA.9. Analiza kwasów nukleinowych i białek metodami biologii molekularnej i ich wykorzystanie w diagnostyce medycznej-przykłady.10. Łańcuchowa reakcja polimerazy PCR i przykłady jej zastosowania w diagnostyce medycznej.11. Technologia rekombinowanego DNA i przykłady jej wykorzystania w medycynie.
CHEMIA ANALITYCZNA	<ol style="list-style-type: none">1. Omówić metodę analizy wagowej oraz co najmniej dwa przykłady oznaczeń.2. Na czym polega elektrogawimetria i termogawimetria.3. Alkacymetria: substancje podstawowe, wskaźniki, przykłady oznaczeń, krzywe miareczkowania.4. Omówić przykładowe oznaczenie alkacymetryczne dwóch substancji obok siebie.5. Przygotowanie titrantów stosowanych w alkacymetrii.6. Oznaczenia w środowisku niewodnym – cel takich oznaczeń, szczegóły techniczne.7. Manganianometria – przygotowania roztworu titranta, przebieg i przykład oznaczeń.8. Jodometria – przygotowania roztworu titranta, przebieg i przykłady oznaczeń.9. Omówić sposoby przygotowania co najmniej dwóch różnych roztworów stosowanych w oznaczeniach redoksymetrycznych.10. Omówić na wybranym przykładzie pośredni sposób oznaczenia w analizie klasycznej.11. Przykłady oznaczeń kompleksonometrycznych (oznaczenie wapnia i magnezu).12. Praktyczne znaczenie trwałości połączeń EDTA z różnymi kationami.13. Precypitometria: substancje podstawowe, wskaźniki, przykłady oznaczeń, krzywe miareczkowania.14. Argentometria – metoda Mohra i Volharda.15. Omówić możliwe błędy w analizie miareczkowej.16. Podać definicję miana roztworu i omówić na wybranym przykładzie sposób obliczania.
CHEMIA FIZYCZNA	<ol style="list-style-type: none">1. Właściwości amfolitów na przykładzie aminokwasów i białek. Definicje punktu izojonowego i izoelektrycznego oraz sposoby ich wyznaczenia.2. Budowa i właściwości związków powierzchniowo aktywnych. Zastosowanie SPC w medycynie i farmacji z uwzględnieniem zjawisk adsorpcji i micelizacji oraz pojęcia liczby HLB.3. Prawo podziału Nernsta. Znaczenie współczynnika podziału $K_{o/w}$ w określaniu charakteru substancji oraz jego zastosowanie w procesie ekstrakcji.4. Model Higuchiego rozpuszczania ciała stałego w cieczy. Szybkość procesu rozpuszczania i czynniki wpływające na ten proces.5. Rodzaje, przykłady i metody otrzymywania emulsji. Określanie typu i etapy rozkładu emulsji.6. Stała dysocjacji i współczynnik podziału jako parametry charakteryzujące właściwości fizykochemiczne substancji. Metody wyznaczenia tych wielkości.7. Układy dyspersyjne. Rola koloidów w organizmach żywych. Równowagi Donnana.

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

	<ol style="list-style-type: none">Rodzaje i właściwości koloidów. Przykłady układów dyspersyjnych w przyrodzie żywej i nieżytowej.Ogniwa galwaniczne jako źródła prądu – budowa, SEM, rodzaje i przykłady ogniw. Zastosowanie pomiarów SEM.Właściwości, rodzaje i przykłady roztworów buforowych. Obliczanie pH buforów. Rola roztworów buforowych w organizmach żywych.Charakterystyka i obliczanie parametrów kinetycznych reakcji chemicznej.Metoda przyspieszonego starzenia badania trwałości substancji.
CHEMIA KLINICZNA	<ol style="list-style-type: none">Metody oznaczania białek w różnych materiałach biologicznychMetodyka oznaczania elektrolitów w surowicy krwi i w moczuRodzaje metod analitycznych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnejCzynniki przedlaboratoryjne wpływające na wynik oznaczeniaCzynniki przedanalizacyjne i analityczne wpływające na wynik oznaczeniaDiagnostyka zaburzeń gospodarki węglowodanowej: metody oznaczania stężenia glukozy i HbA1c oraz interpretacja wynikówDiagnostyka zaburzeń gospodarki lipidowej: metody oznaczania stężenia cholesterolu i interpretacja wynikówStandaryzacja a kalibracja metodKontrola jakości metod analitycznychMetody oznaczania stężenia mocznika i kreatyniny w surowicy krwi i w moczu oraz ich znaczenie diagnostycznePodstawy diagnostyki enzymologicznejNajważniejsze enzymy wątrobowe i enzymy trawienne mające znaczenie diagnostyczneCechy analityczne metod stosowanych w laboratorium medycznymCzułość i swoistość testów diagnostycznych. Wartości predykcyjne, ilorazy wiarygodnościPorównanie metod oznaczania tego samego analituMateriały biologiczne wykorzystywane w diagnostyce laboratoryjnejDiagnostyka zaburzeń gospodarki lipidowej: metody oznaczania triglicerydów i lipoproteinOcena gospodarki żelazemParametry wyliczalne w chemii klinicznejNazewnictwo bilirubin, metodyka oznaczania i interpretacja wyników
CHEMIA OGÓLNA I NIEORGANICZNA	<ol style="list-style-type: none">Omówić zjawisko hydrolizy oraz podać przykład odpowiedniej soli ulegającej hydrolizie kationowej, anionowej i kationowo - anionowej.Omówić zjawisko amfoteryczności na przykładzie wybranego tlenku i wodorotlenku odpowiedniego metalu.Roztwory mieszanin buforowych, rola w organizmie człowieka oraz mechanizm ich działania.Układ okresowy pierwiastków – budowa w oparciu o bloki energetyczne.Podać ogólną charakterystykę pierwiastków bloku <i>s</i> oraz omówić rolę biologiczną metalu z bloku <i>s</i>, który jest jednym z czynników krzepnięcia krwi.Ogólna charakterystyka pierwiastków bloku <i>p</i>.Ogólna charakterystyka pierwiastków bloku <i>d</i>.Budowa i właściwości związków kompleksowych, ich stała trwałości i stała nietrwałości.Omówić prawo działania mas oraz podać przykład odpowiedniej reakcji ilustrującej to prawo.

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)
w roku akademickim 2021/2022
KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

	<ol style="list-style-type: none"> 10. Roztwory rzeczywiste, roztwory koloidalne, dysocjacja elektrolityczna – stała dysocjacji, stopień dysocjacji. 11. Iloczyn rozpuszczalności, efekt solny. 12. Przedstawić i omówić prawa chemiczne: Avogadra, Henry`ego, Gay Lussaca, a także teorie kwasów i zasad. 13. Objaśnić wzór Nernsta oraz podać sposób liczenia SEM. 14. Potencjały elektrochemiczne układów redoks – szereg elektrochemiczny. 15. Omówić na wybranym przykładzie zasady pisania reakcji redoks. 16. Ogniwa, elektroliza, prawa elektrolizy i przykłady. 17. Wykorzystanie analizy jakościowej kationów i anionów w farmacji (wykrywanie zanieczyszczeń w substancjach farmakopealnych). 18. Przedstawić zasadę rozdziału kationów wg Freseniusa oraz podać reakcje charakterystyczne dla dwóch wybranych kationów z grupy III. 19. Przedstawić zasadę rozdziału anionów wg Bunsena i omówić reakcje charakterystyczne dla dwóch anionów z grupy I. 20. Omówić reakcję Vogla, reakcję Cruma i „reakcję na obrączkę”.
<p>CHEMIA ORGANICZNA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podając odpowiednie przykłady wyjaśnij pojęcia: enancjomery, diastereoizomery, odmiana mezo, mieszanina racemiczna, konfiguracja absolutna, konformacja. 2. Omów jak za pomocą metod spektroskopowych oraz reakcji odróżnić od siebie kwas karboksylowy, aldehyd i keton. 3. Omów na dowolnych przykładach stereochemię reakcji SN1 i SN2. 4. Porównaj właściwości kwasowo-zasadowe i reaktywność alkoholi i fenoli. 5. Porównaj właściwości kwasowo-zasadowe amin w zależności od ich rzędowości i charakteru podstawników (alifatyczne, aromatyczne). 6. Kwasy karboksylowe, lipidy i fosfolipidy – budowa chemiczna. 7. Omów budowę i właściwości chemiczne cukrów, w tym reakcje utleniania i redukcji monosacharydów. 8. Omów budowę aminokwasów, peptydów i białek, a także właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów - punkt izoelektryczny, elektroforeza. 9. Budowa związków heterocyklicznych i przykłady biologicznie aktywnych heterocyklicznych związków organicznych. 10. Omów budowę DNA i RNA.
<p>DIAGNOSTYKA IZOTOPOWA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zastosowanie izotopów promieniotwórczych w diagnostyce laboratoryjnej 2. Zasady ochrony radiologicznej 3. Skutki biologiczne działania promieniowania jonizującego 4. Znaczniki wykorzystywane w metodach immunochemicznych 5. Metody immunochemiczne w diagnostyce laboratoryjnej 6. Interferencje w metodach immunochemicznych 7. Metoda rozcieńczenia izotopowego 8. Zastosowanie promieniowania jonizującego w medycynie 9. Aktywność promieniotwórcza, sposoby jej wyrażania i pomiaru 10. Zasada metod immunochemicznych

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

<p style="text-align: center;">DIAGNOSTYKA MIKROBIOLOGICZNA</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Zasady diagnostyki bakteriologicznej materiałów klinicznych; typy podłóż, metody hodowli, metody identyfikacji czynników etiologicznych zakażeń.2. Metody oznaczania lekowrażliwości bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki, definicja wartości MIC, interpretacja wyników.3. Chorobotwórczość, czynniki wirulencji bakterii z rodzaju <i>Staphylococcus</i>; diagnostyka zakażeń.4. Chorobotwórczość i czynniki patogenności bakterii z rodzaju <i>Streptococcus</i>; diagnostyka zakażeń.5. Inwazyjna choroba meningokokowa – źródło zakażenia, drogi zakażenia, grupy ryzyka, objawy i przebieg choroby, materiały diagnostyczne w przypadku ZOMR, diagnostyka, profilaktyka.6. Gram-ujemne pałeczki należące do rzędu Enterobacterales; epidemiologia, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń.7. Gram-ujemne pałeczki niefermentujące - <i>Pseudomonas</i>, <i>Acinetobacter</i>; epidemiologia, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń.8. Zakażenia układu moczowego - postacie kliniczne, etiologia, diagnostyka9. Zakażenia przenoszone drogą płciową - postacie kliniczne, etiologia, diagnostyka10. Zakażenia krwi i płynów ustrojowych- etiologia; badanie mikrobiologiczne krwi i płynu mózgowo rdzeniowego.11. Antybiotyki oraz chemioterapeutyki – mechanizmy działania, spektrum przeciwdrobnoustrojowe oraz przykłady12. Mechanizmy bakteryjnej oporności na antybiotyki i chemioterapeutyki.13. Ogólna charakterystyka budowy oraz cyklu replikacyjnego wirusów14. Wirus brodawczaka ludzkiego (HPV) – charakterystyka, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń15. Wirusy grypy - charakterystyka, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń16. Wirus niedoboru odporności (HIV) - charakterystyka, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń.17. Zastosowanie metod biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej (identyfikacja, oznaczanie mechanizmów oporności, typowanie epidemiologiczne)
<p style="text-align: center;">FARMAKOLOGIA</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Leki stosowane w chorobach ośrodkowego układu nerwowego (grupy leków, mechanizm działania, wskazania).2. Leki stosowane w leczeniu miażdżycy.3. Podział leków przeciwbólowych, z uwzględnieniem mechanizmu działania, wskazań oraz działań niepożądanych.4. Farmakoterapia schorzeń układu serowo-naczyniowego (grupy leków, mechanizm działania, wskazania).5. Leki wpływające na proces krzepnięcia i obraz krwi (grupy leków, mechanizm działania, przykłady interakcji leków z wynikami badań laboratoryjnych).6. Farmakoterapia schorzeń przewodu pokarmowego (grupy leków, mechanizm działania, wskazania).7. Leki stosowane w stanach bronchokonstrykcyjnych oraz w leczeniu alergii.8. Antybiotyki – podział, mechanizm działania.9. Współczesna farmakoterapia cukrzycy.10. Leki przeciwnowotworowe – podział, działania niepożądane.

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

GENETYKA MEDYCZNA	<ol style="list-style-type: none">1. Zaburzenia genetyczne u człowieka – liczbowe aberracje chromosomowe.2. Przykłady chorób genetycznych uwarunkowanych aberracjami liczbowymi.3. Zaburzenia genetyczne u człowieka – strukturalne aberracje chromosomowe.4. Przykłady chorób genetycznych uwarunkowanych aberracjami strukturalnymi.5. Rodzaje mutacji genowych (zmiany na poziomie sekwencji DNA).6. Genetyka chorób nowotworowych. Metody badań genetycznych w nowotworach.7. Modele dziedziczenia chorób jednogenowych na wybranych przykładach.8. Mechanizmy zaburzeń genetycznych u człowieka.9. Metody badań cytogenetycznych – cytogenetyka klasyczna.10. Metody badań cytogenetycznych – cytogenetyka molekularna.11. Metody badań molekularnych – detekcja wariantów na poziomie sekwencji DNA.12. Metody badań molekularnych – detekcja zmian typu CNV (liczby kopii DNA).13. Genetyka w ujęciu klinicznym: poradnictwo genetyczne, analiza rodowodów.14. Diagnostyka prenatalna: wskazania do wykonania i metody diagnostyki prenatalnej
HEMATOLOGIA LABORATORYJNA	<ol style="list-style-type: none">1. Etapy diagnostyki chorób rozrostowych krwi.2. Morfologia krwi - interpretacja zaburzeń hematologicznych.3. Znaczenie leukogramu w diagnostyce chorób rozrostowych krwi.4. Badanie szpiku kostnego w diagnostyce chorób rozrostowych krwi.5. Retikulocyty jako parametr diagnostyczny w diagnostyce hematologicznej.6. Badania immunofenotypowe w ostrych białaczkach.7. Badania diagnostyczne w przewlekłej białaczce szpikowej – rodzaje badań, znaczenie ich w monitorowaniu leczenia.8. Znaczenie badań cytologicznych, immunofenotypowych i cytogenetycznych w szpiczaku mnogim.9. Diagnostyka zespołów mielodysplastycznych.10. Parametry oceny materiału przeszczepowego w procedurze przeszczepienia szpiku kostnego.
IMMUNOLOGIA	<ol style="list-style-type: none">1. Przedstaw budowę i funkcję podstawowych klas immunoglobulin człowieka.2. Omów mechanizmy aktywacji naturalnej wrodzonej odporności humoralnej na przykładzie dopełniacza i białek ostrej fazy.3. Przedstaw komórkowe mechanizmy odporności wrodzonej na przykładzie mechanizmów aktywacji granulocytów i komórek NK.4. Porównaj pierwotną i wtórną odpowiedź humoralną na antygeny T-zależne.5. Scharakteryzuj mechanizmy efektorowej eliminacji komórek zakażonych z udziałem limfocytów T cytotoksycznych.6. Przedstaw podstawowe zasady szczepień ochronnych na dowolnym przykładzie.7. Omów zasady odpowiedzi immunologicznej w śluzówkowym układzie odporności MALT.8. Scharakteryzuj mechanizmy tolerancji immunologicznej na autoantygeny.9. Przedstaw mechanizmy alergii na leki w systemie odpowiedzi humoralnej.10. Omów zasady reakcji nadwrażliwości typu opóźnionego na przykładzie reakcji przeciwgruźliczej.11. Przedstaw zasadnicze założenia testów diagnostycznych ze wzmocnieniem (ELISA, immunofluorescencyjnego czy radioimmunologicznego).12. Omów zasadę otrzymywania i zastosowanie przeciwciał monoklonalnych w medycynie i diagnostyce.

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

IMMUNOPATOLOGIA Z IMMUNODIAGNOSTYKĄ	<ol style="list-style-type: none">1. Komórki fagocytujące i ich rola w układzie odpornościowym.2. Diagnostyka laboratoryjna chorób autoimmunizacyjnych – schemat postępowania.3. Rola cytometrii przepływowej w diagnostyce pierwotnych niedoborów odporności.4. Zaburzenia funkcji granulocytów – postępowanie diagnostyczne.5. Choroba Brutona – patomechanizm i diagnostyka immunologiczna.6. Metody laboratoryjne stosowane w diagnostyce chorób autoimmunizacyjnych.7. Typowanie antygenów zgodności tkankowej do celów transplantacyjnych – omówienie metod.8. Zasady doboru dawca-biorca w przeszczepach narządowych.9. Przewlekła choroba ziarniniakowa – patomechanizm i diagnostyka.10. Wykorzystanie przeciwciał monoklonalnych do diagnostyki i terapii chorób człowieka.11. Niedobory odporności – podział, przykłady i diagnostyka.12. Zespoły zaburzeń migracji leukocytów – patomechanizm i diagnostyka.13. Metody pomiaru immunoglobulin.14. Wykorzystanie cytometrii przepływowej w diagnostyce klinicznej.15. Rola badań genetycznych w diagnostyce chorób o podłożu immunologicznym.16. Choroby autoimmunizacyjne narządowo swoiste – przykłady i diagnostyka laboratoryjna.17. Układowe choroby autoimmunizacyjne – przykłady i diagnostyka laboratoryjna.18. Odporność swoista – podział, mechanizmy i przykłady zaburzeń.19. Odporność nieswoista – podział, mechanizmy i przykłady zaburzeń.20. Ucieczka nowotworu spod nadzoru immunologicznego – mechanizmy
PATOFIZJOLOGIA	<ol style="list-style-type: none">1. Omów kryteria diagnostyczne świeżego oraz przebytego zawału mięśnia serca ze szczególnym uwzględnieniem biochemicznych markerów niedokrwienia mięśnia serca.2. Omów patogenezę i diagnostykę ostrych powikłań cukrzycy typu 1.3. Podaj klasyfikację etiologiczną oraz omów podmiotowe i przedmiotowe objawy marskości wątroby wraz z wynikami badań laboratoryjnych stwierdzanych w marskości wątroby.4. Omów patogenezę przedmiotowych i laboratoryjnych objawów mocznicy.5. Wymień charakterystyczne objawy laboratoryjne zespołu nerczycowego i podaj ich patogenezę.6. Podaj przykłady i omów zalety i wady markerów nowotworowych w diagnostyce chorób nowotworowych.7. Scharakteryzuj etiopatogenezę i objawy ostrego zapalenia trzustki ze szczególnym uwzględnieniem zaburzeń wyników laboratoryjnych.8. Przedstaw diagnostykę różnicową żółtaczek opartą na badaniach laboratoryjnych.9. Omów niewydolność oddechową i scharakteryzuj wyniki badania gazometrycznego w poszczególnych typach niewydolności oddechowej.10. Omów patofizjologię gorączki.11. Podaj przykłady zaburzeń endokrynologicznych o patomechanizmie autoimmunizacyjnym.12. Omów etiopatogenezę astmy oskrzelowej atopowej oraz diagnostykę tej choroby.

Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2021/2022

KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

PODSTAWY HEMATOLOGII	<ol style="list-style-type: none">1. Opisz przyczyny i metody diagnostyki hemoglobinopatii.2. Podaj testy diagnostyczne przydatne w ocenie metabolizmu żelaza.3. Dlaczego wykonujemy analizę rozmazu krwi.4. Opisz zalety i wady liczników hematologicznych.5. Podaj znaczenie diagnostyczne wielkości erytrocytów.6. Omów analizę kształtu erytrocytów.7. Opisz znaczenie diagnostyczne krwinek białych.8. Dlaczego oznaczamy płytki krwi.9. Diagnostyka gammopatii monoklonalnych.10. Podaj cechy morfologiczne erytrocytów.11. Podaj cechy morfologiczne neutrofilii.12. Opisz znaczenie diagnostyczne retikulocytów.
SEROLOGIA GRUP KRWI I TRANSFUZJOLOGIA	<ol style="list-style-type: none">1. Opisz układ grupowy krwi ABO.2. Opisz układ RH.3. Opisz układ Kell.4. Opisz przyczyny konfliktu matczyno płodowy.5. Opisz znaczenie pośredniego testu antyglobulinowego.6. Opisz znaczenie bezpośredniego testu antyglobulinowego.7. Podaj przyczyny powikłań poprzetoczeniowych.8. Wymień rodzaje i zastosowania preparatów krwiopochodnych.9. Opisz na czym polega frakcjonowanie osocza.10. Wymień białkowe preparaty krwiopochodne i metody ich otrzymywania.11. Wymień badania laboratoryjne związane z kwalifikacją dawców do oddawania krwi.
SYSTEMY JAKOŚCI I AKREDYTACJA LABORATORIÓW	<ol style="list-style-type: none">1. Pojęcie jakości i historia rozwoju zarządzania jakością.2. Normy ISO.3. Zarządzanie jakością w laboratoriach medycznych wg wymagań normy PN-EN ISO 15189.4. Planowanie, budowa i utrzymanie systemu zarządzania jakością w laboratorium medycznym.5. Proces akredytacji laboratorium medycznego.6. Dokumentacja systemu zarządzania jakością w laboratorium medycznym.7. Badania biegłości w laboratorium medycznym.8. Znaczenie kontroli wewnątrzlaboratoryjnej i zewnątrzlaboratoryjnej w laboratorium medycznym.9. Standardowe procedury operacyjne jako dokumenty systemu zarządzania jakością.10. Koncepcję cyklu Deminga w zarządzaniu jakością.
TOKSYKOLOGIA	<ol style="list-style-type: none">1. Losy ksenobiotyków w organizmie - wchłanianie, dystrybucja, biotransformacja, wydalanie.2. Mechanizmy biotransformacji ksenobiotyków (reakcje I i II fazy).3. Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków.4. Mechanizmy działania toksycznego. Reaktywne formy tlenu, jako czynnik uszkodzający narządy.5. Zasady przygotowania materiału biologicznego do analizy chemicznotoksykologicznej. Procesy biochemiczne wpływające na interpretację wyników analizy chemiczno-toksykologicznej.6. Rola biomarkerów w ocenie działania toksycznego ksenobiotyków.

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)
w roku akademickim 2021/2022
KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

	<ol style="list-style-type: none">7. Główne czynniki etiologiczne ostrych zatruc i zasady postępowania leczniczego w ostrych zatruciach.8. Podstawowe badania toksykometryczne.9. Mechanizmy działania neurotoksycznego.10. Toksyczne działanie metali.11. Zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi (klasyfikacja rozpuszczalników organicznych, objawy zatrucia, leczenie).12. Ksenobiotyki zaburzające funkcję układu immunologicznego.13. Ksenobiotyki zaburzające funkcję układu hormonalnego.14. Mechanizmy działania kancerogenów chemicznych.15. Toksyczność substancji uzależniających i środków halucynogennych.16. Hepatotoksyczne działanie ksenobiotyków.17. Nefrotoksyczne działanie ksenobiotyków.18. Chemiczne zanieczyszczenia środowiska naturalnego.19. Zatrucia tlenkiem węgla (patofizjologia, objawy, odległe powikłania, pierwsza pomoc, leczenie).20. Metody oceny toksyczności in vitro i in vivo. Mechanizmy śmierci komórek.
--	--