

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020  
KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

NAZWA PRZEDMIOTU	ZAGADNIENIA
<b>ANALITYKA OGÓLNA I TECHNIKI POBIERANIA MATERIAŁU</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaj biochemiczne markery ostrego stanu zapalnego – diagnostyka.</li> <li>2. Podaj markery niewydolności wątroby.</li> <li>3. Podaj markery uszkodzenia serca</li> <li>4. Opisz badanie ogólne moczu.</li> <li>5. Podaj parametry równowagi kwasowo zasadowej</li> <li>6. Przedstaw rolę enzymów w diagnostyce laboratoryjnej</li> <li>7. Omów podstawowe cechy testów diagnostycznych. Czułość, specyficzność, wartość predykcyjna, krzywa ROC</li> <li>8. Opisz badanie płynu mózgowo rdzeniowego.</li> <li>9. Podaj metody diagnostyki zaburzeń funkcjonowania nerek</li> <li>10. Opisz Diagnostykę płynu owodniowego, stawowego i płynów wysiękowych/przebiegowych.</li> <li>11. Opisz zastosowanie metod elektroforetycznych w diagnostyce</li> <li>12. Opisz diagnostykę białkomoczu</li> </ol>
<b>BIOLOGIA Z GENETYKĄ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organele komórkowe ich budowa i rola metaboliczna.</li> <li>2. Właściwości błon biologicznych oraz sposoby transportu przez błony.</li> <li>3. Kontrola cyklu komórkowego i programowana śmierć komórki (apoptoza).</li> <li>4. Receptory, wewnątrzkomórkowe nośniki informacji</li> <li>5. Receptory farmakologiczne: podtypy receptorów błonowych, struktura i mechanizmy przekazywania sygnałów</li> <li>6. Metody badania charakterystyki receptorów i powinowactwa ligandów do receptorów. Metody inhibicyjne i saturacyjne oraz ich zastosowanie</li> <li>7. Losy neuroprzekaźnika w obrębie synapsy</li> <li>8. Udział jonów wapnia w sygnalizacji komórkowej</li> <li>9. Zaburzenia przepływu informacji a stany chorobowe oraz możliwości ich leczenia</li> <li>10. Główne etapy rozwoju zarodkowego i płodowego człowieka – chemiczne i biologiczne teratogeny</li> <li>11. Podstawy genetyki medycznej: rodzaje współdziałania genowego, modyfikacje, dziedziczenie auto- i heterosomalne, enzymopatie, polimorfizm genetyczny</li> <li>12. Rytmika okołodobowa i zegar biologiczny. Rytmu biologiczne obserwowane u ludzi i ich implikacje kliniczne</li> <li>13. Mechanizmy regulujące homeostazę organizmu: regulacja nerwowo-hormonalna, regulacja odpowiedzi immunologicznej. Neurobiologia procesów uczenia się i tworzenia pamięci</li> </ol>
<b>BIOLOGIA MOLEKULARNA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcia genomu, transkryptomu i proteomu i ich charakterystyka</li> <li>2. Budowa i organizacja genomu ludzkiego.</li> <li>3. Powielanie informacji genetycznej i regulacja tego procesu.</li> <li>4. Molekularny mechanizm ekspresji genów.</li> <li>5. Regulacja ekspresji genów z uwzględnieniem roli specyficznych białek i cząsteczek RNA.</li> <li>6. Molekularne podłoże mutagenezy.</li> <li>7. Skutki mutacji genowych oraz mechanizmy naprawy DNA.</li> <li>8. Analiza kwasów nukleinowych i białek metodami biologii molekularnej i ich wykorzystanie w diagnostyce medycznej-przykłady.</li> <li>9. Łańcuchowa reakcja polimerazy PCR i przykłady jej zastosowania w diagnostyce medycznej.</li> <li>10. Technologia rekombinowanego DNA i przykłady jej wykorzystania w medycynie.</li> </ol>

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020  
KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>CHEMIA KLINICZNA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody oznaczania i rozdziału białek</li> <li>2. Metodyka oznaczeń elektrolitów</li> <li>3. Rodzaje metod stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej</li> <li>4. Czynniki przedlaboratoryjne wpływające na wynik oznaczenia</li> <li>5. Czynniki przedanalizy i analityczne wpływające na wynik oznaczenia</li> <li>6. Diagnostyka zaburzeń gospodarki węglowodanowej: metodologia i interpretacja wyników</li> <li>7. Diagnostyka zaburzeń gospodarki lipidowej: metodologia i interpretacja wyników</li> <li>8. Standaryzacja a kalibracja metod</li> <li>9. Kontrola jakości metod analitycznych</li> <li>10. Niebiałkowe związki azotowe – metody oznaczania i znaczenie diagnostyczne</li> <li>11. Podstawy diagnostyki enzymologicznej</li> <li>12. Najważniejsze enzymy oznaczane w laboratorium</li> <li>13. Cechy analityczne metod</li> <li>14. Czułość i swoistość diagnostyczna. Wartości predykcyjne</li> <li>15. Rola diagnostyki laboratoryjnej w ochronie zdrowia</li> <li>16. Materiały biologiczne wykorzystywane w diagnostyce laboratoryjnej</li> <li>17. Dokumentacja laboratorium wg PN-EN ISO 15189</li> <li>18. Badania przesiewowe u noworodków i u dorosłych</li> <li>19. Parametry wyliczalne w chemii klinicznej</li> <li>20. Nomenklatura i metodyka oznaczania bilirubiny</li> </ol>
<b>CHEMIA ORGANICZNA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podając odpowiednie przykłady wyjaśnij pojęcia: enancjomery, diastereoizomery, odmiana mezo, mieszanina racemiczna, konfiguracja absolutna, konformacja.</li> <li>2. Omów jak za pomocą metod spektroskopowych oraz reakcji odróżnić od siebie kwas karboksylowy, aldehyd i keton.</li> <li>3. Omów na dowolnych przykładach stereochemię reakcji SN1 i SN2.</li> <li>4. Porównaj właściwości kwasowo-zasadowe i reaktywność alkoholi i fenoli.</li> <li>5. Porównaj właściwości kwasowo-zasadowe amin w zależności od ich rzędowości i charakteru podstawników (alifatyczne, aromatyczne).</li> <li>6. Kwasy karboksylowe, lipidy i fosfolipidy – budowa chemiczna.</li> <li>7. Omów budowę i właściwości chemiczne cukrów, w tym reakcje utleniania i redukcji monosacharydów.</li> <li>8. Omów budowę aminokwasów, peptydów i białek, a także właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów - punkt izoelektryczny, elektroforeza.</li> <li>9. Budowa związków heterocyklicznych i przykłady biologicznie aktywnych heterocyklicznych związków organicznych.</li> <li>10. Omów budowę DNA i RNA.</li> </ol>

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020**

**KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>DIAGNOSTYKA IZOTOPOWA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zastosowanie izotopów promieniotwórczych w diagnostyce laboratoryjnej</li> <li>2. Zasady ochrony radiologicznej</li> <li>3. Skutki biologiczne działania promieniowania jonizującego</li> <li>4. Znaczniki wykorzystywane w metodach immunochemicznych</li> <li>5. Metody immunochemiczne w diagnostyce laboratoryjnej</li> <li>6. Interferencje w metodach immunochemicznych</li> <li>7. Reakcje krzyżowe w metodach immunochemicznych</li> <li>8. Zastosowanie promieniowania jonizującego w medycynie</li> <li>9. Aktywność promieniotwórcza, sposoby jej wyrażania i pomiaru</li> <li>10. Zasada metod immunochemicznych</li> </ol>
<b>FARMAKOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leki stosowane w chorobach ośrodkowego układu nerwowego (grupy leków, mechanizm działania, wskazania).</li> <li>2. Leki stosowane w leczeniu miażdżycy.</li> <li>3. Podział leków przeciwbólowych, z uwzględnieniem mechanizmu działania, wskazań oraz działań niepożądanych.</li> <li>4. Farmakoterapia schorzeń układu serowo-naczyniowego (grupy leków, mechanizm działania, wskazania).</li> <li>5. Leki wpływające na proces krzepnięcia i obraz krwi (grupy leków, mechanizm działania, przykłady interakcji leków z wynikami badań laboratoryjnych).</li> <li>6. Farmakoterapia schorzeń przewodu pokarmowego (grupy leków, mechanizm działania, wskazania).</li> <li>7. Leki stosowane w stanach bronchokonstrykcyjnych oraz w leczeniu alergii.</li> <li>8. Antybiotyki – podział, mechanizm działania.</li> <li>9. Współczesna farmakoterapia cukrzycy.</li> <li>10. Leki przeciwnowotworowe – podział, działania niepożądane.</li> </ol>
<b>GENETYKA MEDYCZNA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaburzenia genetyczne u człowieka – liczbowe aberracje chromosomowe.</li> <li>2. Przykłady chorób genetycznych uwarunkowanych aberracjami liczbowymi.</li> <li>3. Zaburzenia genetyczne u człowieka – strukturalne aberracje chromosomowe.</li> <li>4. Przykłady chorób genetycznych uwarunkowanych aberracjami strukturalnymi.</li> <li>5. Rodzaje mutacji genowych (zmiany na poziomie sekwencji DNA).</li> <li>6. Genetyka chorób nowotworowych. Metody badań genetycznych w nowotworach.</li> <li>7. Modele dziedziczenia chorób jednogenowych na wybranych przykładach.</li> <li>8. Mechanizmy zaburzeń genetycznych u człowieka.</li> <li>9. Metody badań cytogenetycznych – cytogenetyka klasyczna.</li> <li>10. Metody badań cytogenetycznych – cytogenetyka molekularna.</li> <li>11. Metody badań molekularnych – detekcja wariantów na poziomie sekwencji DNA.</li> <li>12. Metody badań molekularnych – detekcja zmian typu CNV (liczby kopii DNA).</li> <li>13. Genetyka w ujęciu klinicznym: poradnictwo genetyczne, analiza rodowodów.</li> <li>14. Diagnostyka prenatalna: wskazania do wykonania i metody diagnostyki prenatalnej.</li> </ol>

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020**

**KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>HEMATOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Etapy diagnostyki chorób rozrostowych krwi.</li><li>2. Morfologia krwi - interpretacja zaburzeń hematologicznych.</li><li>3. Znaczenie leukogramu w diagnostyce chorób rozrostowych krwi.</li><li>4. Badanie szpiku kostnego w diagnostyce chorób rozrostowych krwi.</li><li>5. Retikulocyty jako parametr diagnostyczny w diagnostyce hematologicznej.</li><li>6. Badania immunofenotypowe w ostrych białaczkach.</li><li>7. Badania diagnostyczne w przewlekłej białaczce szpikowej – rodzaje badań, znaczenie ich w monitorowaniu leczenia.</li><li>8. Znaczenie badań cytologicznych, immunofenotypowych i cytogenetycznych w szpiczaku mnogim.</li><li>9. Diagnostyka zespołów mielodysplastycznych.</li><li>10. Parametry oceny materiału przeszczepowego w procedurze przeszczepienia szpiku kostnego.</li></ol>
<b>IMMUNOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Przedstaw budowę i funkcję podstawowych klas immunoglobulin człowieka.</li><li>2. Omów mechanizmy aktywacji naturalnej wrodzonej odporności humoralnej na przykładzie dopełniacza i białek ostrej fazy.</li><li>3. Przedstaw komórkowe mechanizmy odporności wrodzonej na przykładzie mechanizmów aktywacji granulocytów i komórek NK.</li><li>4. Porównaj pierwotną i wtórną odpowiedź humoralną na antygeny T-zależne.</li><li>5. Scharakteryzuj mechanizmy efektorowej eliminacji komórek zakażonych z udziałem limfocytów T cytotoksycznych.</li><li>6. Przedstaw podstawowe zasady szczepień ochronnych na dowolnym przykładzie.</li><li>7. Omów zasady odpowiedzi immunologicznej w śluzówkowym układzie odporności MALT.</li><li>8. Scharakteryzuj mechanizmy tolerancji immunologicznej na autoantygeny.</li><li>9. Przedstaw mechanizmy alergii na leki w systemie odpowiedzi humoralnej.</li><li>10. Omów zasady reakcji nadwrażliwości typu opóźnionego na przykładzie reakcji przeciwgruźliczej.</li><li>11. Przedstaw zasadnicze założenia testów diagnostycznych ze wzmocnieniem (ELISA, immunofluorescencyjnego czy radioimmunologicznego).</li><li>12. Omów zasadę otrzymywania i zastosowanie przeciwciał monoklonalnych w medycynie i diagnostyce.</li></ol>

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020**

**KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>IMMUNOPATOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komórki fagocytyjące i ich rola w układzie odpornościowym.</li><li>2. Diagnostyka laboratoryjna chorób autoimmunizacyjnych – schemat postępowania.</li><li>3. Rola cytometrii przepływownej w diagnostyce pierwotnych niedoborów odporności.</li><li>4. Zaburzenia funkcji granulocytów – postępowanie diagnostyczne.</li><li>5. Choroba Brutona – patomechanizm i diagnostyka immunologiczna.</li><li>6. Metody laboratoryjne stosowane w diagnostyce chorób autoimmunizacyjnych.</li><li>7. Typowanie antygenów zgodności tkankowej do celów transplantacyjnych – omówienie metod.</li><li>8. Zasady doboru dawca-biorca w przeszczepach narządowych.</li><li>9. Przewlekła choroba ziarniniakowa – patomechanizm i diagnostyka.</li><li>10. Wykorzystanie przeciwciał monoklonalnych do diagnostyki i terapii chorób człowieka.</li><li>11. Niedobory odporności – podział, przykłady i diagnostyka.</li><li>12. Zespoły zaburzeń migracji leukocytów – patomechanizm i diagnostyka.</li><li>13. Metody pomiaru immunoglobulin.</li><li>14. Wykorzystanie cytometrii przepływownej w diagnostyce klinicznej.</li><li>15. Rola badań genetycznych w diagnostyce chorób o podłożu immunologicznym.</li><li>16. Choroby autoimmunizacyjne narządowo swoiste – przykłady i diagnostyka laboratoryjna.</li><li>17. Układowe choroby autoimmunizacyjne – przykłady i diagnostyka laboratoryjna.</li><li>18. Odporność swoista – podział, mechanizmy i przykłady zaburzeń.</li><li>19. Odporność nieswoista – podział, mechanizmy i przykłady zaburzeń.</li><li>20. Ucieczka nowotworu spod nadzoru immunologicznego – mechanizmy</li></ol>
------------------------	--

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020**

**KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>MIKROBIOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zasady diagnostyki bakteriologicznej materiałów klinicznych; typy podłoż, metody hodowli, metody identyfikacji czynników etiologicznych zakażeń</li><li>2. Metody oznaczania lekowrażliwości bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki, interpretacja wyniku, definicja MIC</li><li>3. Chorobotwórczość i czynniki wirulencji bakterii z rodzaju <i>Staphylococcus</i>; diagnostyka zakażeń</li><li>4. Chorobotwórczość i czynniki patogenności bakterii z rodzaju <i>Streptococcus</i>; diagnostyka zakażeń</li><li>5. Inwazyjna choroba meningokokowa – źródło zakażenia, drogi zakażenia, grupy ryzyka, objawy i przebieg choroby, materiały diagnostyczne w przypadku ZOMR, diagnostyka, profilaktyka</li><li>6. Gram-ujemne pałeczki tlenowe - Legionella, Bordetella (Legionelloza, Krztusiec)</li><li>7. Gram-ujemne pałeczki z rodziny Enterobacteriaceae; epidemiologia, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń</li><li>8. Gram-ujemne pałeczki niefermentujące - <i>Pseudomonas</i>, <i>Acinetobacter</i>; epidemiologia, wirulencja, postacie kliniczne i diagnostyka zakażeń</li><li>9. <i>Borrelia burgdorferi</i> – chorobotwórczość, postacie kliniczne zakażenia, diagnostyka.</li><li>10. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> – ogólna charakterystyka gatunku, chorobotwórczość, epidemiologia, diagnostyka</li><li>11. Zakażenia układu oddechowego - postacie kliniczne, etiologia, diagnostyka</li><li>12. Zakażenia układu moczowo-płciowego - etiologia, diagnostyka</li><li>13. Zakażenia krwi i płynów ustrojowych- etiologia; badanie mikrobiologiczne krwi i płynu mózgowo rdzeniowego</li><li>14. Grzyby drożdżopodobne - <i>Candida</i>, <i>Malassezia</i>, <i>Cryptococcus</i></li><li>15. Grzyby pleśniowe - <i>Aspergillus</i>, <i>Mucor</i>, <i>Rhizopus</i>, <i>Scopulariopsis</i>, <i>Fusarium</i></li><li>16. Grzyby dermatofitowe - <i>Trichophyton</i>, <i>Microsporum</i>, <i>Epidermophyton</i></li><li>17. Herpesviridae –charakterystyka wirusów, epidemiologia, chorobotwórczość, latencja.</li><li>18. Papillomaviridae – wirus brodawczaka ludzkiego HPV</li><li>19. Orthomyxoviridae – wirusy grypy człowieka A, B, C</li><li>20. Hepadnaviridae – wirus B zapalenia wątroby</li></ol>
----------------------	---

## Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2019/2020

### KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

<b>PATOFIZJOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Omów kryteria diagnostyczne świeżego oraz przebytego zawału mięśnia serca ze szczególnym uwzględnieniem biochemicznych markerów niedokrwienia mięśnia serca.</li><li>2. Omów patogenezę i diagnostykę ostrych powikłań cukrzycy typu 1.</li><li>3. Podaj klasyfikację etiologiczną oraz omów podmiotowe i przedmiotowe objawy marskości wątroby wraz z wynikami badań laboratoryjnych stwierdzanych w marskości wątroby.</li><li>4. Omów patogenezę przedmiotowych i laboratoryjnych objawów mocznicy.</li><li>5. Wymień charakterystyczne objawy laboratoryjne zespołu nerczycowego i podaj ich patogenezę.</li><li>6. Podaj przykłady i omów zalety i wady markerów nowotworowych w diagnostyce chorób nowotworowych.</li><li>7. Scharakteryzuj etiopatogenezę i objawy ostrego zapalenia trzustki ze szczególnym uwzględnieniem zaburzeń wyników laboratoryjnych.</li><li>8. Przedstaw diagnostykę różnicową żółtaczek opartą na badaniach laboratoryjnych.</li><li>9. Omów niewydolność oddechową i scharakteryzuj wyniki badania gazometrycznego w poszczególnych typach niewydolności oddechowej.</li><li>10. Omów patofizjologię gorączki.</li><li>11. Podaj przykłady zaburzeń endokrynologicznych o patomechanizmie autoimmunizacyjnym.</li><li>12. Omów etiopatogenezę astmy oskrzelowej atopowej oraz diagnostykę tej choroby.</li></ol>
<b>PODSTAWY HEMATOLOGII</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Opisz przyczyny i metody diagnostyki hemoglobinopatii</li><li>2. Podaj testy diagnostyczne przydatne w ocenie metabolizmu żelaza</li><li>3. Dlaczego wykonujemy analizę rozmazu krwi</li><li>4. Opisz zalety i wady liczników hematologicznych</li><li>5. Podaj znaczenie diagnostyczne wielkości erytrocytów</li><li>6. Omów analizę kształtu erytrocytów.</li><li>7. Opisz znaczenie diagnostyczne krwinek białych</li><li>8. Dlaczego oznaczamy płytki krwi</li><li>9. Diagnostyka gammapatii monoklonalnych</li><li>10. Podaj cechy morfologiczne erytrocytów.</li><li>11. Podaj cechy morfologiczne neutrofilii.</li><li>12. Opisz znaczenie diagnostyczne retikulocytów.</li></ol>

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020  
KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>PROPEDEUTYKA DIAGNOSTYKI KLINICZNEJ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ostry stan zapalny – diagnostyka.</li> <li>2. Niewydolność wątroby – diagnostyka.</li> <li>3. Markery uszkodzenia serca.</li> <li>4. Badanie ogólne moczu.</li> <li>5. Parametry równowagi kwasowo zasadowej.</li> <li>6. Enzymy w diagnostyce laboratoryjnej.</li> <li>7. Podstawowe cechy testów diagnostycznych. Czułość, specyficzność, wartość predykcyjna, krzywa ROC.</li> <li>8. Płyn mózgowo rdzeniowy.</li> <li>9. Hemoglobinopatie.</li> <li>10. Analiza rozmazu krwi.</li> <li>11. Liczniki hematologiczne.</li> <li>12. Charakterystyka wielkości erytrocytów.</li> <li>13. Analiza kształtu erytrocytów.</li> <li>14. Krwinki białe.</li> <li>15. Płytki.</li> <li>16. Układ grupowy krwii ABO.</li> <li>17. Układ RH.</li> <li>18. Układ Kell.</li> <li>19. Konflikt matczyno płodowy.</li> <li>20. Pośredni test antyglobulinowy.</li> <li>21. Bezpośredni test antyglobulinowy.</li> <li>22. Diagnostyka gammapatii monoklonalnych.</li> <li>23. Białkomocze.</li> <li>24. Choroby depozytów białkowych.</li> <li>25. Metody elektroforetyczne w diagnostyce.</li> <li>26. Aglutynacyjne metody immunochemiczne w diagnostyce.</li> <li>27. Metabolizm żelaza.</li> <li>28. Krioglobulinemie.</li> <li>29. Diagnostyka zaburzeń funkcjonowania nerek.</li> <li>30. Diagnostyka płynu owodniowego, stawowego i płynów wysiękowych/przesiękowych.</li> </ol>
<b>SEROLOGIA GRUP KRWI I TRANSFUZJOLOGA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisz układ grupowy krwii ABO</li> <li>2. Opisz układ RH</li> <li>3. Opisz układ Kell</li> <li>4. Opisz przyczyny konfliktu matczyno płodowy</li> <li>5. Opisz znaczenie pośredniego testu antyglobulinowego</li> <li>6. Opisz znaczenie bezpośredniego test antyglobulinowego</li> <li>7. Podaj przyczyny powikłań poprzetoczeniowych</li> <li>8. Wymień rodzaje i zastosowania preparatów krwiopochodnych</li> <li>9. Opisz na czym polega frakcjonowanie osocza</li> <li>10. Wymień białkowe preparaty krwiopochodne i metody ich otrzymywania</li> <li>11. Wymień badania laboratoryjne związane z kwalifikacją dawców do oddawania krwi</li> </ol>
<b>SYSTEMY JAKOŚCI I AKREDYTACJA LABORATORIÓW</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie jakości i historia rozwoju zarządzania jakością</li> <li>2. Zarządzanie jakością w laboratoriach medycznych wg wymagań normy PN-EN ISO 15189</li> <li>3. Planowanie, budowa i utrzymanie systemu zarządzania jakością w diagnostycznym laboratorium medycznym</li> <li>4. Proces akredytacji laboratorium medycznego</li> <li>5. Dokumentacja systemu zarządzania jakością w laboratorium medycznym</li> <li>6. Badania biegłości w laboratorium medycznym</li> </ol>



## Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)

w roku akademickim 2019/2020

### KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA

	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Znaczenie kontroli wewnętrzzlaboratoryjnej i zewnętrzzlaboratoryjnej w laboratorium medycznym</li><li>8. Standardowe procedury operacyjne jako dokumenty systemu zarządzania jakością</li><li>9. Podejście procesowe i systemowe w zarządzania jakością</li><li>10. Koncepcja cyklu Deminga w zarządzaniu jakością</li></ol>
--	---

**Lista zagadnień do egzaminu magisterskiego (dyplomowego)  
w roku akademickim 2019/2020**

**KIERUNEK: ANALITYKA MEDYCZNA**

<b>TOKSYKOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Losy ksenobiotyków w organizmie - wchłanianie, dystrybucja, biotransformacja, wydalanie</li> <li>2. Mechanizmy biotransformacji ksenobiotyków (reakcje I i II fazy)</li> <li>3. Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków</li> <li>4. Mechanizmy działania toksycznego. Reaktywne formy tlenu, jako czynnik uszkadzający narządy</li> <li>5. Zasady przygotowania materiału biologicznego do analizy chemiczno-toksykologicznej. Procesy biochemiczne wpływające na interpretację wyników analizy chemiczno-toksykologicznej</li> <li>6. Rola biomarkerów w ocenie działania toksycznego ksenobiotyków. Interpretacja wyników badań laboratoryjnych w przypadkach narażenia na ksenobiotyki</li> <li>7. Główne czynniki etiologiczne ostrych zatruc i zasady postępowania leczniczego w ostrych zatruciach</li> <li>8. Podstawowe badania toksykometryczne.</li> <li>9. Mechanizmy działania neurotoksycznego</li> <li>10. Toksyczne działanie metali</li> <li>11. Zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi (klasyfikacja rozpuszczalników organicznych, objawy zatrucia, leczenie)</li> <li>12. Ksenobiotyki zaburzające funkcję układu immunologicznego</li> <li>13. Ksenobiotyki zaburzające funkcję układu hormonalnego</li> <li>14. Mechanizmy działania kancerogenów chemicznych</li> <li>15. Toksyczność substancji uzależniających i środków halucynogennych</li> <li>16. Hepatotoksyczne działanie ksenobiotyków</li> <li>17. Nefrotoksyczne działanie ksenobiotyków.</li> <li>18. Chemiczne zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Toksyczność pestycydów</li> <li>19. Zatrucia tlenkiem węgla (patofizjologia, objawy, odległe powikłania, pierwsza pomoc, leczenie)</li> <li>20. Metody oceny toksyczności in vitro i in vivo. Mechanizmy śmierci komórek</li> </ol>
<b>BIOFIZYKA MEDYCZNA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa materii. Budowa jądra atomowego. Oddziaływania wewnątrzcząsteczkowe i międzycząsteczkowe.</li> <li>2. Biofizyka komórki. Aktywność elektryczna komórek nerwowych i komórek mięśnia sercowego. Elektrofizjologia serca. Zasada działania EKG.</li> <li>3. Biofizyka zmysłu słuchu. Percepcja wrażenia barwy dźwięku.</li> <li>4. Widmo promieniowania elektromagnetycznego. Wykorzystanie poszczególnych zakresów w diagnostyce i terapii.</li> <li>5. Oddziaływanie różnych typów promieniowania z materią na poziomie cząsteczek, komórek i całego organizmu.</li> <li>6. Techniki obrazowania rentgenowskiego.</li> <li>7. Medycyna nuklearna. Radioterapia i diagnostyka radioizotopowa.</li> <li>8. Magnetyczny rezonans jądrowy. Spektroskopia i tomografia MRJ.</li> <li>9. Budowa i zasada działania oka. Mechanizm widzenia fotopowego i skotopowego. Mikroskopia optyczna i elektronowa.</li> <li>10. Zasada działania laserów i ich wykorzystanie w naukach biologicznych i medycznych.</li> <li>11. Ultradźwięki i ich zastosowanie w diagnostyce medycznej – ultrasonografia.</li> <li>12. Fizyczne podstawy termografii.</li> </ol>