

Zagadnienia na egzamin dyplomowy 2025

Kierunek studiów: **FARMACJA**

Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Katedra	Przedmiot	Nr	Zagadnienia
Katedra Biofizyki	Biofizyka	1.	Błona półprzepuszczalna, błona selektywna, błona komórkowa, transport molekuł i jonów przez błony, potencjał spoczynkowy i czynnościowy komórki
		2.	Zastosowania diagnostyczne ultradźwięków, promieniowania rentgenowskiego, promieniowania jądrowego oraz zjawiska jądrowego rezonansu magnetycznego
		3.	Zastosowania zjawisk odbicia i załamania fal mechanicznych oraz elektromagnetycznych – ultrasonografia, soczewki, światłowodów, mikroskopia optyczna
Katedra Biologii Medycznej	Biologia i genetyka	4.	Struktura i funkcja kwasów nukleinowych. Ekspresja genów u Pro- i Eukaryota i regulacja funkcji genów.
		5.	Dziedziczenie jednogenowe i wieloczynnikowe. Zmienność i mutacje oraz czynniki teratogenne. Cytogenetyka – prawidłowy kariotyp człowieka oraz zespoły aberracji chromosomowych
Katedra Biochemii Klinicznej	Biochemia	6.	Znaczenie enzymów w procesie metabolicznej aktywacji leków
		7.	Znaczenie kluczowych związków metabolizmu komórkowego (glukoza-6-fosforan, pirogronian, acetylo-CoA)
		8.	Rodzaje i funkcje poszczególnych klas RNA
		9.	Fosforylacja oksydacyjna.
Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji	Botanika	10.	Gatunki drzew i krzewów jako źródło różnych surowców leczniczych.
		11.	Organy roślinne jako surowce lecznicze.
		12.	Rośliny użytkowe dostarczające surowców leczniczych.
	Farmakognozja	13.	Badanie tożsamości surowców roślinnych. Na przykładach wybranych przez studenta.
		14.	Metody oznaczania aktywności antyoksydacyjnej surowców roślinnych.
		15.	Polifenole jako składniki roślin leczniczych - podział, budowa, występowanie, przykłady.
		16.	Sterole jako składniki czynne surowców roślinnych.
		17.	Roślinne surowce lecznicze zawierające związki terpenoidowe - przykłady, działanie i zastosowanie.
Katedra Chemii Organicznej	Chemia organiczna	18.	Podstawowe grupy funkcyjne występujące w związkach organicznych (OH, NH ₂ , chlorowce, C=O, COOH) – przykłady związków i reakcji charakterystycznych. Wybrane związki dwufunkcyjne: aminokwasy i hydroksykwas - przykłady reakcji wynikających z obecności dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce.
		19.	Związki aromatyczne - reguła aromatyczności, przykłady związków aromatycznych (również heterocyklicznych) i reakcji charakterystycznych dla układu aromatycznego. Wpływ skierowujący podstawników w reakcji substytucji elektrofilowej. Podstawniki aktywujące i dezaktywujące.

		20.	Wybrane rodzaje izomerii: izomeria konfiguracyjna (geometryczna i optyczna) – warunki występowania, zasady określania konfiguracji, podstawowe pojęcia, przykłady związków. Tautomeria.
Katedra Chemii Fizycznej	Chemia fizyczna	21.	Dlaczego przebiegają reakcje chemiczne? Dlaczego po jakimś czasie zatrzymują się?
		22.	Jaka jest różnica pomiędzy współczynnikiem podziału oraz współczynnikiem dystrybucji.
		23.	Czy jest związek pomiędzy przyswajalnością a stopniem dysocjacji leku?
Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej	Chemia ogólna i nieorganiczna	24.	Zastosowanie związków nieorganicznych i kompleksowych w farmacji.
		25.	Izotopy, promieniowanie α , β , γ . Przykłady zastosowania radioizotopów w diagnostyce i/lub terapii.
		26.	Rodzaje wiązań chemicznych i oddziaływań międzycząsteczkowych
	Chemia analityczna	27.	Walidacja metod analitycznych – wymagania (według wytycznych ICH, farmakopei), etapy, kryteria akceptacji metody
		28.	Podział i charakterystyka technik instrumentalnych (spektroskopowych, elektrochemicznych, chromatograficznych)
		29.	Klasyczne metody analizy ilościowej - podział, zastosowanie.
Katedra Chemii Leków	Chemia leków	30.	Zależność struktura-aktywność wybranych leków
		31.	Nauki „Omiczne” – omówić wybrane dyscypliny (metabolomika, proteomika i in.) wyjaśniające biologiczne zasady funkcjonowania organizmu
		32.	Mechanizmy i cele molekularne działania leków
		33.	Terapia celowana molekularnie w leczeniu nowotworów
Katedra Immunologii	Immunologia	34.	Zdefiniuj układ odpornościowy (uwzględnij wszystkie elementy układu) i wyjaśnij funkcję grasicy w tworzeniu podstaw odporności adaptacyjnej.
		35.	Omów mechanizmy obronne biorące udział w eliminacji komórek nieprawidłowych (zakażonych wirusem, nowotworowych itp.)
Katedra Patofizjologii	Patofizjologia	36.	Zapalenie-przebieg i rola w patofizjologii chorób.
		37.	Choroba niedokrwienna serca- etiologia, patomechanizm, konsekwencje kliniczne.
		38.	Cukrzyca- podział, patomechanizm, przebieg kliniczny i leczenie.
Katedra Biofarmacji	Farmakokine-tyka	39.	Omów wielokrotne podanie leku.
		40.	Porównaj modele kompartmentowe podania do- i pozanaczyniowego.
		41.	Omów zagadnienie terapii monitorowanej pomiarami stężeń leków w ustroju.
		49.	Omów kryteria oceny dostępności biologicznej substancji leczniczej z postaci leku oraz ocenę biorównoważności leków oryginalnych i generycznych.
	Biofarmacja	50.	Klasyfikacja BCS.
		51.	Dostępność farmaceutyczna leków.
		52.	Dostępność biologiczna leków.
		53.	Wpływ właściwości fizykochemicznych substancji leczniczej na biodostępność.

Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej	Farmakologia z farmakodynamiką	54.	Działania niepożądane leków (działania niepożądane swoiste dla leku i zależne od dawki, choroby polekowe, wtórne działania niepożądane; reakcje alergiczne i pseudoalergiczne.
		55.	Właściwości farmakologiczne, wskazania i przeciwwskazania opioidowych leków przeciwbólowych
		56.	Farmakologia leków stosowanych w nadciśnieniu
		57.	Farmakodynamika autonomicznego układu nerwowego.
		58.	Leki przeciwdrobnoustrojowe- antybiotyki i chemioterapeutyki: mechanizm działania, zakres działania, działania niepożądane, drogi podania, interakcje (lek-lek, lek-jedzenie), podstawowe zasady antybiotykoterapii, znajomość grup leków
		59.	Niesteroidowe leki przeciwzapalne – mechanizm działania, właściwości farmakologiczne, działania niepożądane, interakcje lekowe
		60.	Farmakoterapia choroby Parkinsona
	Biotechnologia farmaceutyczna	61.	Biosynteza antybiotyków β -laktamowych
		62.	Przeciwciała monoklonalne w terapii przeciwnowotworowej
		63.	Produkcja penicylin półsyntetycznych
		64.	Rodzaje hodowli komórkowych in vitro pochodzenia zwierzęcego
		65.	Wady i zalety hodowli in vitro pierwotnych oraz wtórnych
		66.	Wykorzystanie hodowli komórkowych in vitro w farmacji
	Farmakoterapia i informacja o lekach	67.	Farmakoterapia cukrzycy typu 1 i typu 2. Farmakoterapia cukrzycy typu 2 przy współistniejących chorobach układu sercowonaczyniowego. Powikłania terapii.
		68.	Farmakoterapia osteoporozy. Powikłania po lekach antyresorpcyjnych.
		69.	Kardiotoksyczność leków przeciwnowotworowych.
		70.	Leczenie nudności i wymiotów w onkologii.
		71.	Diagnostyka i monitorowanie leczenia chorób tarczycy – leki stosowane w niedoczynności i w nadczynności tarczycy (mechanizm działania, właściwości farmakologiczne, działania niepożądane, preparaty), hormony tarczycy (wartości: prawidłowe, w niedoczynności tarczycy, w nadczynności tarczycy).
		72.	Mechanizm działania i działań niepożądanych antykoagulantów z grupy antagonistów witaminy K (VKA).
Katedra Technologii Chemicznej	Synteza i technologia środków leczniczych	73.	Metody poszukiwania związków biologicznie aktywnych
		74.	Problemy stereochemiczne w syntezie środków leczniczych
		75.	Problemy polimorfizmu leków
		76.	Przemysł farmaceutyczny w Polsce i na świecie
Katedra Toksykologii i Bromatologii	Toksykologia	77.	Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków.
		78.	Rodzaje i przyczyny zatruć.
		79.	Toksykologia leków przeciwbólowych i przeciwzapalnych.
		80.	Toksykologia substancji uzależniających.
		81.	Toksykologia alkoholi (metanol, etanol, glikol).
		82.	Alternatywne metody stosowane w badaniach toksykologicznych.
		83.	Metody analityczne stosowane w badaniach toksykologicznych.
	Bromatologia	84.	Wpływ leków na stan odżywienia organizmu.
		85.	Interakcje leków i składników pożywienia na etapie transportu.

		86.	Farmakoterapia i dietoterapia w miażdżycy tętnic; mechanizmy i skutki interakcji lekpożywienie, zalecenia dla pacjenta zapobiegające niekorzystnym interakcjom lekżywność.
		87.	Cholesterol - charakterystyka, źródła i rola żywieniowa.
		88.	Właściwości i rola wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w utrzymaniu zdrowia ludzi.
		89.	Przykłady interakcji alkoholu z lekami – mechanizm, objawy i skutki interakcji.
		90.	Wpływ substancji farmakologicznie czynnych występujących w żywności na działanie leków.
Katedra Żywienia i Dietetyki	Farmakoepi- demiologia	91.	Metody badań epidemiologicznych
Katedra Mikrobiologii	Mikrobiologia	92.	Charakterystyka drobnoustrojów
		93.	Metody identyfikacji drobnoustrojów.
		94.	Etiologia zakażeń miejscowych, narządowych, układowych, inwazyjnych.
		95.	Działania przeciwdrobnoustrojowe.
		96.	Antybiotyki i chemioterapeutyki – podział, mechanizmy działania, mechanizmy oporności.
		97.	Probiotyki, prebiotyki, synbiotyki, bioterapeutyki, psychobiotyki, postbiotyki - korzyści i bezpieczeństwo stosowania.
		98.	Rola farmaceuty w doborze leczenia zakażeń. Terapia empiryczna, celowana, deeskalacyjna i sekwencyjna – charakterystyka i wskazania do zastosowania. Receptariusz szpitalny jako istotne narzędzie pracy farmaceuty.
Katedra Technologii Postaci Leku	Technologia postaci leku	99.	Procesy jednostkowe w technologii farmaceutycznej.
		100.	Postacie leku depot, retard, o modyfikowanym uwalnianiu, systemy terapeutyczne.
		101.	Postacie leku szybko rozpadające się w jamie ustnej - ODT, FDT, FDF.
		102.	Parenteralne postacie leku - rodzaje, wymagania, metody wytwarzania, drogi podania, metody oceny jakości.
		103.	Pediatryczne postacie leku.
		104.	Farmakopealne metody oceny jakości postaci leku w zależności od drogi podania.
		105.	Opakowania bezpośrednie postaci leku - rodzaje, wymagania.
Katedra Farmacji Praktycznej	Farmakoeko- nomika	106.	Analizy farmakoekonomiczne stosowane w ocenie kosztów leczenia.
		107.	Metody oceny jakości życia pacjenta w farmakoekonomice.
		108.	Wytyczne dobrej praktyki farmakoekonomicznej.
		109.	Rola analizy finansowej w podejmowaniu decyzji terapeutycznych.
		110.	Rola analizy HTA w refundacji kosztów farmakoterapii ze środków publicznych.
	Opieka farmaceutyczna	104.	Wytyczne leczenia choroby Parkinsona.
		105.	Leczenie astmy – zgodnie z wytycznymi GINA.
		106.	Zapalenie i zakażenie spojówek - objawy oraz prawidłowe sposoby leczenia.
		107.	Rekomendacje leczenia pobudzenia u chorych z otępieniem.
		108.	Etapy wykonania przeglądu lekowego.

		109.	Klasyfikacja problemów lekowych wg PCNE.
		110.	Opieka farmaceutyczna w różnych stanach fizjologicznych.
	Prawo farmaceutyczne	111.	Prawne i etyczne wymogi wykonywania zawodu farmaceuty.
		112.	Zadania organów samorządu aptekarskiego pierwszej i drugiej instancji.
		113.	Podstawy prawne obrotu produktami leczniczymi w Polsce – obrót hurtowy i detaliczny.
		114.	Ustawowe funkcje apteki szpitalnej i ogólnodostępnej.
		115.	Regulacje prawne obrotu produktami leczniczymi psychotropowymi i środkami odurzającymi.
		116.	Zadania i uprawnienia Inspekcji Farmaceutycznej szczebla wojewódzkiego i krajowego.
		117.	Regulacje prawne obrotu wyrobami medycznymi w Polsce.
	Farmacja praktyczna	118.	Różnice w realizacji recept papierowych oraz recept elektronicznych (e-recept), zgodnie z aktualnym stanem prawnym.
		119.	Zapalenie gardła - objawy oraz prawidłowe sposoby leczenia.
		120.	Komory inhalacyjne – zasady użycia oraz zastosowanie.
		121.	Opatrunki hydrokoloidowe - charakterystyka budowy, właściwości oraz wskazania do stosowania.
		122.	Wyroby medyczne w diagnostyce i leczeniu cukrzycy.
		123.	Istotne kliniczne interakcje leków.
Katedra Komunikacji Medycznej i Humanistyki Medycznej	Etyka zawodu	124.	Etyka zawodu farmaceuty jako szczególny rodzaj etyki medycznej (aspekt aksjologiczny i deontologiczny)
		125.	Czy i w jakim znaczeniu można uznać etyczny aspekt zawodu farmaceuty za podstawę profesjonalizmu medycznego
		126.	Jak należy rozumieć nadrzędność dobra pacjenta w praktyce farmaceutycznej
		127.	Etyczne kontrowersje związane z farmaceutycznym marketingiem
		128.	Jaką rolę pełnią dokumenty prawno-etyczne w kształtowaniu rynku produktów farmaceutycznych.
Katedra Biostatystyki i Teorii Układów Biomedycznych	Statystyka	129.	Pojęcie populacji i grupy.
		130.	Pojęcie rozkładu normalnego.
		131.	Miary położenia i miary zmienności w statystyce opisowej
		132.	Interpretacja wykresu pudełkowego.
Katedra Perinatologii, Ginekologii i Onkologicznej	Historia farmacji	133.	Geneza rozdzielenia profesji medycznej i farmaceutycznej