

UCHWAŁA NR 9/2023

Rady Dziekańskiej Collegium Medicum im. L. Rydygiera
w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
z dnia 07 marca 2023 r.

w sprawie:

zatwierdzenie zagadnień na egzamin dyplomowy dla studentów kierunku farmacja, studia jednolite magisterskie na rok akademickim 2022/2023

Na podstawie § 26 ust. 1 pkt. 7 Statutu UMK z dnia 16 kwietnia 2019 r. Rada Dziekańska Wydziału Farmaceutycznego w dniu 07.03.2023 r.

podjęła uchwałę następującej treści:

1. Rada Dziekańska Wydziału Farmaceutycznego pozytywnie zaopiniowała wniosek w sprawie zatwierdzenia zagadnień na egzamin dyplomowy dla studentów kierunku farmacja, studia jednolite magisterskie na rok akademickim 2022/2023.
2. Uchwałę podjęto w głosowaniu jawnym korespondencyjnym.
3. Uchwała obowiązuje z dniem podjęcia.

D Z I E K A N
Wydziału Farmaceutycznego
/-/
prof. dr hab. Stefan Kruszewski

Zagadnienia na egzamin dyplomowy 2023

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
Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji	Botanika	9.	Gatunki drzew jako źródło różnych surowców leczniczych.
		10.	Organy podziemne roślin jako surowce lecznicze - przykłady gatunków.
		11.	Rośliny olejkowe - przykłady rodzin, rodzajów i gatunków.
	Farmakognozja	12.	Badanie tożsamości surowców roślinnych. Na przykładach wybranych przez studenta.
		13.	Metody oznaczania aktywności antyoksydacyjnej surowców roślinnych.

		14.	Polifenole jako składniki roślin leczniczych - podział, budowa, występowanie, przykłady.
		15.	Sterole jako składniki czynne surowców roślinnych.
		16.	Roślinne surowce lecznicze zawierające związki terpenoidowe - przykłady, działanie i zastosowanie.
Katedra Chemii Organicznej	Chemia organiczna	17.	Podstawowe grupy funkcyjne występujące w związkach organicznych (OH, NH ₂ , chlorowce, C=O, COOH) – przykłady związków i reakcji charakterystycznych. Wybrane związki dwufunkcyjne: aminokwasy i hydroksykwasy - przykłady reakcji wynikających z obecności dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce.
		18.	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.
		19.	Wybrane rodzaje izomerii: izomeria konfiguracyjna (geometryczna i optyczna) – warunki występowania, zasady określania konfiguracji, podstawowe pojęcia, przykłady związków. Tautomeria.
Katedra Chemii Fizycznej	Chemia fizyczna	20.	Dlaczego przebiegają reakcje chemiczne? Dlaczego po jakimś czasie zatrzymują się?
		21.	Jaka jest różnica pomiędzy współczynnikiem podziału oraz współczynnikiem dystrybucji.
		22.	Czy jest związek pomiędzy przyswajalnością a stopniem dysocjacji leku?
Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej	Chemia ogólna i nieorganiczna	23.	Zastosowanie związków nieorganicznych i kompleksowych w farmacji.
		24.	Izotopy, promieniowanie α , β , γ . Przykłady zastosowania radioizotopów w diagnostyce i/lub terapii.
		25.	Rodzaje wiązań chemicznych i oddziaływań międzycząsteczkowych
	Chemia analityczna	26.	Walidacja metod analitycznych – wymagania (według wytycznych ICH, farmakopei), etapy, kryteria akceptacji metody
		27.	Podział i charakterystyka technik instrumentalnych (spektroskopowych, elektrochemicznych, chromatograficznych)
		28.	Klasyczne metody analizy ilościowej - podział, zastosowanie.

Katedra Chemii Leków	Chemia leków	29.	Zależność struktura-aktywność wybranych leków
----------------------	--------------	-----	---

		30.	Nauki „Omiczne” – omówić wybrane dyscypliny (metabolomika, proteomika i in.) wyjaśniające biologiczne zasady funkcjonowania organizmu
Katedra Immunologii	Immunologia	31.	Zdefiniuj układ odpornościowy (uwzględnij wszystkie elementy układu) i wyjaśnij funkcję grasicy w tworzeniu podstaw odporności adaptacyjnej.
		32.	Omów mechanizmy obronne biorące udział w eliminacji komórek nieprawidłowych (zakażonych wirusem, nowotworowych itp.)
Katedra Patofizjologii	Patofizjologia	33.	Zapalenie-przebieg i rola w patofizjologii chorób.
		34.	Choroba niedokrwienna serca- etiologia, patomechanizm, konsekwencje kliniczne.
		35.	Cukrzyca- podział, patomechanizm, przebieg kliniczny i leczenie.
Katedra Biofarmacji	Farmakokinetyka	36.	Omów wielokrotne podanie leku.
		37.	Porównaj modele kompartmentowe podania do- i pozanaczyniowego.
		38.	Omów zagadnienie terapii monitorowanej pomiarami stężeń leków w ustroju.
		39.	Omów kryteria oceny dostępności biologicznej substancji leczniczej z postaci leku oraz ocenę biorównoważności leków oryginalnych i generycznych.
Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej	Farmakologia z farmakodynamiką	40.	Działania niepożądane w czasie rozwoju zarodkowego, płodowego oraz w okresie poporodowym i karmienia piersią. Przykłady leków zaburzających rozwój płodu u człowieka, omówienie definicji teratogenności
		41.	Właściwości farmakologiczne, wskazania i przeciwwskazania opioidowych leków przeciwbólowych
		42.	Farmakologia leków stosowanych w nadciśnieniu
		43.	Farmakodynamika autonomicznego układu nerwowego.

		44.	Leki przeciwdrobnoustrojowe- antybiotyki i chemioterapeutyki: mechanizm działania, zakres działania, działania niepożądane, drogi podania, interakcje (lek-lek, lek-jedzenie), podstawowe zasady antybiotykoterapii, znajomość grup leków
		45.	Niesteroidowe leki przeciwzapalne – mechanizm działania, właściwości farmakologiczne, działania niepożądane, interakcje lekowe

		46.	Farmakoterapia choroby Parkinsona
Katedra Biofarmacji	Biofarmacja	47.	Klasyfikacja BCS.
		48.	Dostępność farmaceutyczna leków.
		49.	Dostępność biologiczna leków.
		50.	Wpływ właściwości fizykochemicznych substancji leczniczej na biodostępność.
Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej	Biotechnologia farmaceutyczna	51.	Biosynteza antybiotyków β -laktamowych
		52.	Przeciwciała monoklonalne w terapii przeciwnowotworowej
		53.	Produkcja penicylin półsyntetycznych
		54.	Rodzaje hodowli komórkowych in vitro pochodzenia zwierzęcego
		55.	Wady i zalety hodowli in vitro pierwotnych oraz wtórnych
		56.	Wykorzystanie hodowli komórkowych in vitro w farmacji
Katedra Technologii Chemicznej Środków Leczniczych	Synteza i technologia środków leczniczych	57.	Metody poszukiwania związków biologicznie aktywnych
		58.	Problemy stereochemiczne w syntezie środków leczniczych
		59.	Problemy polimorfizmu leków
		60.	przemysł farmaceutyczny w Polsce i na świecie
		61.	Otrzymywanie wybranego (przez studenta) leku
Katedra Toksykologii i Bromatologii	Toksykologia	62.	Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków.
		63.	Rodzaje i przyczyny zatruć.
		64.	Toksykologia leków przeciwbólowych i przeciwzapalnych.
		65.	Toksykologia substancji uzależniających.
		66.	Toksykologia alkoholi (metanol, etanol, glikol).
		67.	Alternatywne metody stosowane w badaniach toksykologicznych.

		68.	Metody analityczne stosowane w badaniach toksykologicznych.
	Bromatologia	69.	Wpływ leków na stan odżywienia organizmu.
		70.	Interakcje leków i składników pożywienia na etapie transportu.
		71.	Farmakoterapia i dietoterapia w miażdżycy tętnic; mechanizmy i skutki interakcji lekpożywienie, zalecenia dla pacjenta zapobiegające niekorzystnym interakcjom lekżywność.
		72.	Cholesterol - charakterystyka, źródła i rola żywieniowa.
		73.	Właściwości i rola wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w utrzymaniu zdrowia ludzi.
		74.	Przykłady interakcji alkoholu z lekami – mechanizm, objawy i skutki interakcji.

		75.	Wpływ substancji farmakologicznie czynnych występujących w żywności na działanie leków.
	Farmakoepidemiologia	76.	Metody badań epidemiologicznych
Katedra Mikrobiologii	Mikrobiologia	77.	Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej.
		78.	Bakterie Gram-dodatnie -charakterystyka i diagnostyka
		79.	Bakterie Gram-ujemne - charakterystyka i diagnostyka
		80.	Grzyby chorobotwórcze – charakterystyka
		81.	Antybiotyki i chemioterapeutyki – kryteria podziału i mechanizmy działania
		82.	Sterylizacja, dezynfekcja, aseptyka i antyseptyka. Kontrola mikrobiologiczna leków
		83.	Terapia empiryczna, celowana, deeskalacyjna i sekwencyjna – charakterystyka i wskazania do zastosowania
Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej	Farmakoterapia i informacja o lekach	84.	Farmakoterapia cukrzycy typu 1 i typu 2. Farmakoterapia cukrzycy typu 2 przy współistniejących chorobach układu sercowonaczyniowego. Powikłania terapii.
		85.	Farmakoterapia osteoporozy. Powikłania po lekach antyresorpcyjnych.
		86.	Kardiotoksyczność leków przeciwnowotworowych.
		87.	Leczenie nudności i wymiotów w onkologii.

Katedra Technologii Postaci Leku		88.	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).
		89.	Mechanizm działania i działań niepożądanych antykoagulantów z grupy antagonistów witaminy K (VKA).
	Technologia postaci leku	90.	Procesy jednostkowe w technologii farmaceutycznej.
		91.	Postacie leku depot, retard, o modyfikowanym uwalnianiu, systemy terapeutyczne.
		92.	Postacie leku szybko rozpadające się w jamie ustnej - ODT, FDT, FDF.
		93.	Parenteralne postacie leku - rodzaje, wymagania, metody wytwarzania, drogi podania, metody oceny jakości.
		94.	Pediatryczne postacie leku.
		95.	Farmakopealne metody oceny jakości postaci leku w zależności od drogi podania.
		96.	Opakowania bezpośrednie postaci leku - rodzaje, wymagania.

Katedra Technologii Postaci Leku	Farmakoekonomika	97.	Analizy farmakoekonomiczne stosowane w ocenie kosztów leczenia.
		98.	Metody oceny jakości życia pacjenta w farmakoekonomice.
		99.	Wytyczne dobrej praktyki farmakoekonomicznej.
		100.	Rola analizy finansowej w podejmowaniu decyzji terapeutycznych.
		101.	Rola analizy HTA w refundacji kosztów farmakoterapii ze środków publicznych.
Katedra Technologii Postaci Leku	Opieka farmaceutyczna	102.	Zasady przeprowadzania przeglądu lekowego.
		103.	Rodzaje problemów lekowych i ich rozwiązywanie w ramach opieki farmaceutycznej.
		104.	Zasady tworzenia planu opieki farmaceutycznej.
		105.	Podstawy poradnictwa w procesie samoleczenia pacjenta.
		106.	Rola farmaceuty w edukacji prozdrowotnej pacjenta.
		107.	Rola farmaceuty w racjonalizacji i optymalizacji farmakoterapii wybranych chorób przewlekłych.

		108.	Motywacja pacjenta do przestrzegania zaleceń terapeutycznych (compliance).
Katedra Technologii Postaci Leku	Prawo farmaceutyczne	109.	Prawne i etyczne wymogi wykonywania zawodu farmaceuty.
		110.	Zadania organów samorządu aptekarskiego pierwszej i drugiej instancji.
		111.	Podstawy prawne obrotu produktami leczniczymi w Polsce - obrót hurtowy i detaliczny.
		112.	Ustawowe funkcje apteki szpitalnej i ogólnodostępnej.
		113.	Regulacje prawne obrotu produktami leczniczymi psychotropowymi i środkami odurzającymi.
		114.	Zadania i uprawnienia Inspekcji Farmaceutycznej szczebla wojewódzkiego i krajowego.
		115.	Regulacje prawne obrotu wyrobami medycznymi w Polsce.
Pracownia Medycyny Społecznej	Etyka zawodowa	116.	Etyka zawodu farmaceuty jako szczególny rodzaj etyki medycznej (aspekt aksjologiczny i deontologiczny)
		117.	Czy i w jakim znaczeniu można uznać etyczny aspekt zawodu farmaceuty za podstawę profesjonalizmu medycznego
		118.	Jak należy rozumieć nadrzędność dobra pacjenta w praktyce farmaceutycznej
		119.	Etyczne kontrowersje związane z farmaceutycznym marketingiem
		120.	Jaką rolę pełnią dokumenty prawno-etyczne w kształtowaniu rynku produktów farmaceutycznych.
Katedra Biostatystyki i Teorii Układów Biomedycznych	Statystyka	121.	Pojęcie populacji i grupy.
		122.	Pojęcie rozkładu normalnego.
		123.	Miary położenia i miary zmienności w statystyce opisowej
		124.	Interpretacja wykresu pudełkowego.