

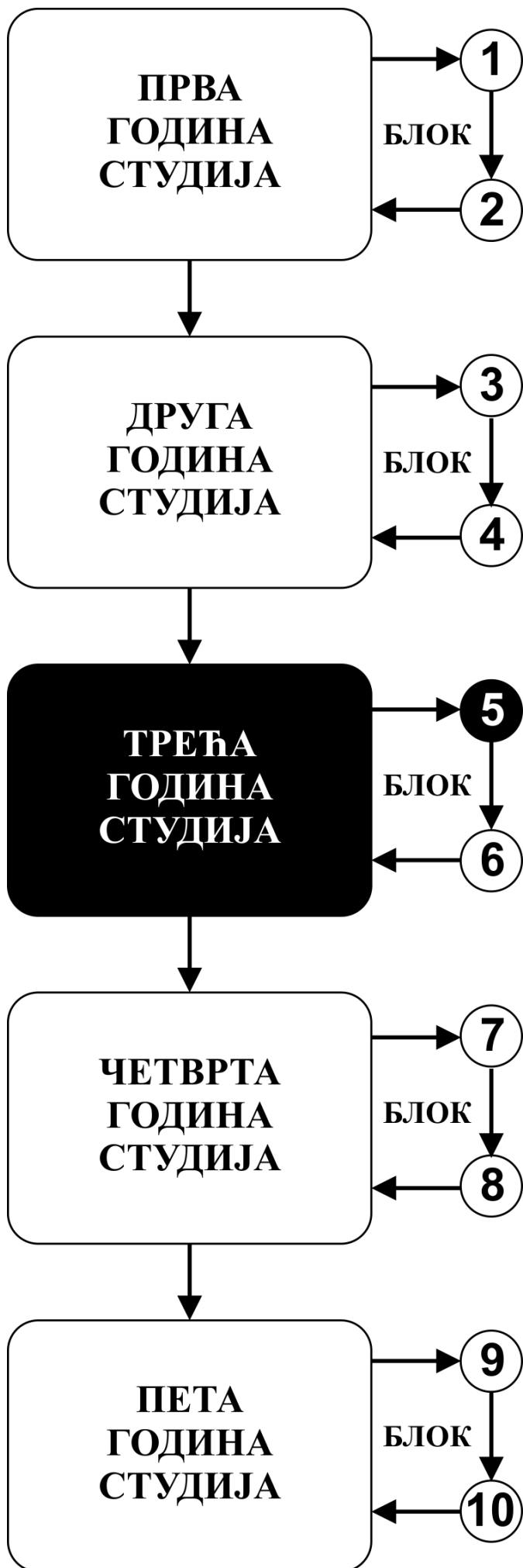


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2022/2023.

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2



Предмет:

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2

Предмет се вреднује са 5 ЕСПБ. Недељно има 4 часа активне наставе (2 часа предавања и 2 часа рада у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ КОЈИ ИЗВОДЕ НАСТАВУ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Слободан Новокмет	slobodan.novokmet@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Јована Јерemiћ	jovana.jeremic@medf.kg.ac.rs	Доцент
3.	Катарина Михајловић	katarina.radonjic@medf.kg.ac.rs	Истраживач-приправник
4.	Невена Драгинић	nevenasdragic@gmail.com	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Назив	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставници
Медицинска хемија 2	15	2	2	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јерemiћ
				Σ 30+30=60

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ:

Студенти су у обавези да активно учествују у свим облицима наставе. Наставници и сарадници који изводе наставу ће оцењивати њихово понашање, знање, вештину и ставове испољене у току извођења наставе и решавања задатих проблема. На овај начин студент може да стекне до 50 поена и то:

Присуство настави - максимум два изостанка 5 бода

Присуство вежбама - максимум два изостанка 5 бода

3 колоквијума који обухватају градиво обрађено на предавањима 30 бодова

ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може да стекне до 60 поена и то:

Усмени испит (извлачење три испитна питања) до 60 бодова или

Писани испит до 60 бодова.

Начин полагања испита и оцењивања према приложеној табели.

Медицинска хемија 1	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	присуство на настави	наставни колоквијум	завршни испит	Σ
	2 × 5	12 + 10 + 8	60	
Σ	10	30	60	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен.

број освојених поена	оцена
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМИ

1. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ

ТЕСТ
0-12 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ТЕСТА

Тест има 12 питања
Свако питање вреди 1 поен

2. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ

ТЕСТ
0-10 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ТЕСТА

Тест има 10 питања
Свако питање вреди 1 поен

3. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-8 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ТЕСТА

Тест има 8 питања
Свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 7 th Edition, International Edition	Lemke TL, Williams DA (eds)	Philadephia: Lippincot Williams & Wilkins, 2013	Има
Medicinal Chemistry: A Molecular and Biochemical Approach, 3 rd Edition.	Nogardy T, Weaver DF (eds)	Oxford University Press, Inc. New York, 2005	Има
Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, 12th Edition	Beale JM, Block JH (Eds)	Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011	Има
Analogue-based Drug Discovery	Fischer J, Ganellin CR (eds)	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA , Weinheim, 2006	Има
Farmaceutska hemija I deo	Radulović D, Vladimirov S	Grafopan, Beograd, 2005	Нема

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА АНТИХИСТАМИНИКА, АНТИУЛКУСНИХ ЛЕКОВА И АДРЕНЕРГИЧКИХ АГОНИСТА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

УТИЦАЈ ФУНКЦИОНАЛНИХ ГРУПА НА ФАРМАКОЛОШКУ АКТИВНОСТ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Однос структуре и биолошке активности молекула; Селективност, физичко-хемијске особине и стереохемијски параметри молекула лекова.	Физичко-хемијске особине молекула лекова кроз примере

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

АНТАГОНИСТИ ХИСТАМИНСКИХ H_1 -РЕЦЕПТОРА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Синтеза и метаболизам хистамина; Инхибитори ослобађања хистамина; Прва генерација антагониста хистаминских H_1 -рецептора - етилендиамини, базни етри, алкиламини, пиперазини, трициклични; Друга генерација антагониста хистаминских H_1 -рецептора.	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

АНТАГОНИСТИ ХИСТАМИНСКИХ H_2 -РЕЦЕПТОРА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хипотеза за откриће антиулкусних лекова; циметидин и аналози циметидина; Аналози буримамида; ранитидин и аналози ранитидина; Пиперидинилметил-феноксипропилни аналози.	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

ИНХИБИТОРИ ПРОТОНСКЕ ПУМПЕ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Откриће протонске пумпе; Инхибитори протонске пумпе; Киселинска активација и инхибиција; Развој тимопразола и пикопразола; омепразол и његови аналози.	Инхибитори протонске пумпе

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

АГОНИСТИ АДРЕНЕРГИЧКИХ РЕЦЕПТОРА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Однос структуре и активности агониста алфа-адренергичких рецептора - фенилетаноламини, 2-арилимидазоли; Однос структуре и активности селективних и неселективних агониста бета-адренергичких рецептора.	Агонисти адренергичких рецептора

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА ЛЕКОВА ЗА ЛЕЧЕЊЕ БОЛЕСТИ КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

АНТАГОНИСТИ АДРЕНЕРГИЧКИХ РЕЦЕПТОРА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Селективни и неселективни антагонисти алфа-адренергичких рецептора; Однос структуре и активности селективних и неселективних антагониста бета-адренергичких рецептора; Стереохемија антагониста бета-адренергичких рецептора.	Антагонисти адренергичких рецептора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

АНТАГОНИСТИ КАЛЦИЈУМА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Прва и друга генерација антагониста калцијума - фенилалкиламини; 1,4-дихидропиридины; бензотиазепини.	Антагонисти калцијума

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ДИУРЕТИЦИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Инхибитори карбоанхидразе - ацетазоламид и структурни аналози; Бензотиадиазини (тиазидни диуретици); Деривати хиназолина; Деривати фталимидина; Индолини; Диуретици хенлеове петље; Агонисти алдостеронских рецептора; Диуретици који штеде калијум.	Диуретици

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

АСЕ-ИНХИБИТОРИ

предавање 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Подела АСЕ-инхибитора према хемијској структури; однос структуре и дејства АСЕ-инхибитора; дизајнирање синтезе пептидних АСЕ-инхибитора; Дизајнирање синтезе непептидних АСЕ-инхибитора.	АСЕ-инхибитори

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

AT₁-АНТАГОНИСТИ

предавање 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Дизајн пептидних и непептидних AT ₁ - антагониста; подела према структури и функционалности; механизам активирања AT ₁ -рецептора.	AT ₁ - антагонисти

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

HMG-ИНХИБИТОРИ

предавање 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Инхибитори 3- хидрокси-3-метилглутарил-коензим А редуктазе: откриће и дизајн; подела према врсти фармакофоре и типу структуре; HMG-инхибитори (статины); механизам инхибиције; липофилност; плејотропни ефекат.	HMG-инхибитори

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА ЛЕКОВА КОЈИ ДЕЛУЈУ НА НЕРВНИ СИСТЕМ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

АГОНИСТИ И АНТАГОНИСТИ МУСКАРИНСКИХ РЕЦЕПТОРА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Откриће реверзибилних и иреверзибилних антимускаринских лекова; Однос структуре молекула и активности према мускаринским рецепторима; Стереохемија агониста мускаринских рецептора.	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

АНТИПСИХОТИЦИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Антипсихотици ; Структурни аналози фенотиазина; Аналози бутирофенона и дифенилбутана; Структурни аналози клозапина-прототипа атипичних антипсихотика.	Антипсихотици

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

ПСИХОТОМИМЕТИЦИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Терапијски потенцијал и злоупотреба; Некласични агенси: канабиноиди, фенциклидин и слични агенси; Класични халуциногени: индоллилалкил амини, фенилалкил амини; Централни стимуланси: деривати ксантина и кофеина, деривати фенилизопропил амина (амфетамини); деривати кокаина.	Халуциногени

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

АНТИПАРКИНСОНИЦИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Терапијски приступ антипаркинсонцима и биосинтеза и метаболизам леводопе; Леводопа, карбидопа и бенсеразид; Однос структуре и дејства агониста допаминских рецептора; Апорфински, ерголински и остали агонисти допаминских рецептора; Инхибитори моноаминооксидазе; <i>СОМТ</i> -инхибитори; Недопаминаергички антипаркинсонци (антагонисти глутамата).	Антипаркинсонци

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

УТОРАК

09:30 - 11:00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

РАЧУНАРСКА УЧИОНИЦА (Р1)

08:00 - 09:30

IV група

09:30 - 11:00

I група

ЗЕЛЕНА САЛА (С45)

08:00 - 09:30

V група

09:30 - 11:00

II група

ЧЕТВРТАК

ЖУТА САЛА ДЕСНО (С40)

08:00 – 09:30

III група

09:30 – 11:00

VI група

11:00 – 12:30

VII група

[Распоред наставе и модулских тестова](#)

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2 2022/2023
распоред студената по групама за вежбе

1	Стојановић Анита 22/2020	1. група
2	Стојановић Саша 55/2020	
3	Радосављевић Ивана 09/2020	
4	Јовановић Теодора 40/2017	
5	Јокић Јелена 31/2020	
6	Коцић Сандра 02/2020	
7	Стојановић Ирена 34/2020	
8	Илинкић Ленка 36/2020	
9	Луковац Никола 53/2020	2. група
10	Бранковић Андријана 12/2020	
11	Војиновић Анђела 33/2020	
12	Дукић Ана 23/2020	
13	Бошковић Тина 10/2020	
14	Стојановић Исидора 04/2020	
15	Јакшић Анастасија 61/2020	
16	Миодраговић Милица 57/2020	
17	Кошанин Мина 24/2020	
18	Кесер Мина 32/2020	
19	Сувајац Даница 78/2019	
20	Ивановић Марија 67/2019	3. група
21	Јовановић Кристина 15/2020	
22	Ђокић Маријана 39/2020	
23	Предовић Милица 58/2019	
24	Петрић Катарина 13/2020	
25	Пантовић Анђела 51/2020	
26	Лучић Милица 35/2020	
27	Михајловић Јелена 05/2020	
28	Костић Аница 15/2019	
29	Милосављевић Кристина 81/2018	4. група
30	Милосављевић Јован 40/2020	
31	Миленковић Јована 82/2020	
32	Милентијевић Вукан 17/2020	
33	Арсид Невена 07/2020	
34	Јанковић Александра 31/2019	
35	Плазинић Мирјана 21/2018	
36	Стојковић Милица 48/2020	
37	Петровић Марко 81/2020	
38	Ненадовић Ана 65/2020	5. група
39	Зећировић Ена 44/2020	
40	Павловић Маја 06/2020	
41	Вучетић Филип 29/2020	
42	Павловић Анастасија 79/2018	
43	Миливојевић Снежана 49/2017	
44	Пајовић Вељко 56/2020	

МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2 2022/2023
распоред студената по групама за вежбе

45	Мијаиливић Предраг 41/2019	
46	Шошић Нина 08/2020	
47	Рајчић Анастасија 46/2020	
48	Божовић Бојана 11/2020	6. група
49	Бачанин Наталија 38/2020	
50	Гавриловић Јелена 03/2020	
51	Јоцић Тијана 88/2020	
52	Векић Ивана 43/2020	
53	Ракоњац Мина 58/2020	
54	Топаловић Тања 47/2020	
55	Радојичић Ана 70/2020	
56	Маринковић Теодора 18/2020	
57	Гајовић Јован 10/2018	

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	П	Утицај функционалних група на фармаколошку активност	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Физчко-хемијске особине молекула лекова кроз примере	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
2	П	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
3	П	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
4	П	Инхибитори протонске пумпе	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Инхибитори протонске пумпе	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
5	П	Агонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Агонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
6	П	Антагонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
	В	Антагонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
	НК	1. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ	
7	П	Антагонисти калцијума	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти калцијума	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
8	П	Диуретици	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Диуретици	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
9	П	АСЕ-инхибитори	Доц. др Јована Јеремић
	В	АСЕ-инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
10	П	AT ₁ - антагонисти	Доц. др Јована Јеремић
	В	AT ₁ - антагонисти	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
			Истр,-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
11	П	HMG-инхибитори	Доц. др Јована Јеремић
	В	HMG-инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр,-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
	НК	2. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ	
12	П	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора	Доц. др Јована Јеремић
	В	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр,-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
13	П	Антипсихотици	Доц. др Јована Јеремић
	В	Антипсихотици	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр,-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
14	П	Психотомиметици - халуциногени	Доц. др Јована Јеремић
	В	Халуциногени	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр,-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
15	П	Антипаркинсоници	Доц. др Јована Јеремић
	В	Антипаркинсоници	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Јована Јеремић Истр.-прип. Катарина Михајловић Асс. Невена Драгинић
	НК	3. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ	

1. Физичко-хемијске особине лекова: ацидо-базне особине и растворљивост молекула лека у води.
2. Утицај функционалних група на фармаколошку активност: модификација функционалних група.

Антихистаминици

3. Инхибитори ослобађања хистамина: кромолин (натријум), лодоксамид.
4. Инхибитори ослобађања хистамина: недокромил (натријум), пемиролласт.
5. Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора: етилендиамини.
6. Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора: базни етри.
7. Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора: алкиламини.
8. Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора: пиперазини.
9. Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора: трициклични антихистаминици.
10. Друга генерација антагониста хистаминских H_1 -рецептора: терфенадин и фексофенадин.
11. Друга генерација антагониста хистаминских H_1 -рецептора: деслоратадин, лоратадин, рупатадин.
12. Друга генерација антагониста хистаминских H_1 -рецептора: левоцетиризин, цетризин
13. Друга генерација антагониста хистаминских H_1 -рецептора: астемизол, мизоластин.
14. Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора: развој циметидина.
15. Аналоги циметидина: ранитидин, фамотидин, низатидин.

Инхибитори протонске пумпе

16. Инхибиција секреције гастричне киселине.
17. Иреверзибилни инхибитори протонске пумпе: омепразол.
18. Иреверзибилни инхибитори протонске пумпе: лансопризол.
19. Иреверзибилни инхибитори протонске пумпе: пантопризол.
20. Иреверзибилни инхибитори протонске пумпе: рабепразол.
21. Иреверзибилни инхибитори протонске пумпе: есомепразол.
22. Механизам дејства ИПП и киселинска активација омепразола до активног сулфонамида.
23. Иреверзибилни инхибитори протонске пумпе и утицај pK_a вредности на дејство ИПП.
24. Метаболизам омепразола и интеракције ИПП.

Агонисти адренергичких рецептора

25. Агонисти адренергичких рецептора: однос структуре и дејства адренергичких агониста - фенилетиламина (катехоламина).
26. Агонисти адренергичких рецептора: N-супституција бочног ланца (R1-супституент етиламина).
27. Агонисти адренергичких рецептора: супституција на α -угљенику (C-2) бочног ланца (R2-супституент етиламина) - изоетарин.
28. Агонисти адренергичких рецептора: супституција на ароматичном прстену - метапротеренол.
29. Агонисти адренергичких рецептора: супституција на ароматичном прстену - албутерол.
30. Имидазолински агонисти α -адренергичких рецептора.

31. Агонисти адренергичких α -рецептора - фенилетаноламини.
32. 2-арил-алкил-имидазолински агонисти α_1 -адренергичких рецептора.
33. Агонисти α_2 -адренергичких рецептора.
34. Агонисти α_2 -адренергичких рецептора са отвореним имидазолидиним прстеном.
35. Агонисти адренергичких β -рецептора - изопротеренол.
36. Агонисти адренергичких β -рецептора - формотерол.
37. Агонисти адренергичких рецептора са индиректним дејством.
38. Агонисти адренергичких рецептора са комбинованим механизмом дејства.

Антагонисти адренергичких рецептора

39. Неселективни, ирверзибилни и реверзибилни, антагонисти адренергичких α -рецептора.
40. Селективни антагонисти адренергичких α_1 -рецептора - хиназолини и нехиназолини - SAR.
41. Селективни антагонисти адренергичких α_1 -рецептора - хиназолини.
42. Селективни антагонисти адренергичких α_1 -рецептора - нехиназолини.
43. Антагонисти адренергичких β -рецептора: дихлороизопротеренол, пронеталол, пропранолол.
44. Неселективни антагонисти адренергичких β -рецептора: картеолол, тимолол, левобунолол и метрипронолол.
45. Неселективни антагонисти адренергичких β_1 -рецептора.
46. Селективни антагонисти адренергичких β_1 -рецептора.
47. Селективни антагонисти адренергичких β_1 -рецептора - есмолол, небиволол.
48. Мешовити антагонисти адренергичких α/β -рецептора.
49. Селективни антагонисти адренергичких α_2 -рецептора.

Антагонисти калцијума

50. Антагонисти калцијумских канала: хемијска класификација, извођење деривата 1,4-дихидропиридина *Hantzsch*-овом реакцијом.
51. Антагонисти калцијумских канала - деривати 1,4-дихидропиридина.
52. SAR-антагониста калцијумских канала, деривата 1,4-дихидропиридина: супституција ароматичног прстена у позицији C4.
53. SAR-антагониста калцијумских канала, деривата 1,4-дихидропиридина: супституција ароматичног прстена (X).
54. SAR-антагониста калцијумских канала, деривата 1,4-дихидропиридина: супституција у N1, естарски супституенти у C3 и C5.
55. Физичко-хемијске особине антагониста калцијумских канала.
56. Метаболизам антагониста калцијумских канала: клевидипин, нифедипин.
57. Метаболизам антагониста калцијумских канала: низолдипин, верапамил, дилтиазем.

Диуретици

58. Класификација диуретика и осмотски диуретици.
59. Диуретици, инхибитори карбоанхидразе: ацетазоламид, метазоламид.
60. Диуретици, инхибитори карбоанхидразе: етоксзоламид, дихлорфенамид.
61. Диуретици, инхибитори карбоанхидразе: бринзоламид, дорзоламид.
62. Тиазидни диуретици (бензотиадиазини)-SAR: позиције C-7 и N-2.
63. Тиазидни диуретици (бензотиадиазини)-SAR: присуство електронпривлачећих група у позицији 6.
64. Тиазидни диуретици (бензотиадиазини): Тип I и Тип II.

65. Диуретици слични тиазидима - деривати хиназолинона
66. Диуретици слични тиазидима - деривати фталимидина
67. Диуретици слични тиазидима - индолини и диуретици Хенлеове петље - трипамид
68. Диуретици Хенлеове петље: фуросемид, буметанид.
69. Диуретици Хенлеове петље: торсемид, етакринска киселина.
70. Диуретици Хенлеове петље: азосемид, пиретанид.
71. Диуретици који штеде калијум - антагонисти минералокортикоидних рецептора: спиронолактон, еплеренон.
72. Диуретици који штеде калијум - деривати птеридина

АСЕ-инхибитори

73. АСЕ-инхибитори: општа структура и механизам дејства.
74. АСЕ-инхибитори: SAR-приступ.
75. Физичко-хемијске особине АСЕ-инхибитора: ацидо-базне карактеристике, pK_a и јонизованост, пролекова и биоактивација, растворљивост у липидима.
76. Физичко-хемијске особине АСЕ-инхибитора: ди-"цвигтер" јон лизиноприла.
77. АСЕ-инхибитори: фосиноприл.
78. АСЕ-инхибитори: каптоприл.
79. АСЕ-инхибитори: еналаприл.
80. АСЕ-инхибитори: лизиноприл.

Антагонисти AT_1 -рецептора

81. Развој непептидних антагониста AT_1 -рецептора - лосартан.
82. Антагонисти AT_1 -рецептора, прекурзори: представници, опште карактеристике.
83. Антагонисти AT_1 -рецептора, активни облици: представници, опште карактеристике.
84. SAR антагониста AT_1 -рецептора.
85. Физичко-хемијске особине антагониста AT_1 -рецептора.

HMG-инхибитора

86. Развој HMG-инхибитора
87. SAR-приступ у развоју HMG-инхибитора: ловастатин, симвастатин, правастатин.
88. SAR-приступ у развоју HMG-инхибитора: флувастатин.
89. SAR-приступ у развоју HMG-инхибитора Аналог А Аналог Б .
90. Класификација HMG-инхибитора.
91. Заједничке особине HMG-инхибитора.
92. Подгрупа HMG-инхибитора - Тип А.
93. Подгрупа HMG-инхибитора - Тип Б.
94. Механизам дејства HMG-инхибитора.
95. Физичко-хемијске особине HMG-инхибитора.

Мускарински агонисти

96. Мускарински агонисти (миметици ацетилхолина).
97. SAR-мускаринских агониста.
98. Специфични мускарински агонисти: метахолин хлорид.
99. Специфични мускарински агонисти: карбахол хлорид, бетанехол.

100. Специфични мускарински агонисти: пилокарпин хидрохлорид.
101. Специфични мускарински агонисти: цевимелин хидрохлорид.
102. Мускарински антагонисти (антагонисти ацетилхолина).
103. Специфични мускарински антагонисти: атропин.
104. Специфични мускарински антагонисти: скополамин.
105. SAR-мускаринских антагониста.
106. Терапијски антихолинергици: опште особине и представници.

Антипсихотици

107. Деривати фенотиазина, SAR.
108. Хлорпромазин хидрохлорид, тиоридазин хидрохлорид.
109. Флуфеназин хидрохлорид, тиотиксен.
110. Циклични аналози фенотиазина: представници, опште особине и SAR.
111. Клозапин: опште особине, структурни и фармаколошки аналози.
112. Локсапин, оланзапин и кветиапин.
113. Флуоробутирофенони: SAR, халоперидол.
114. Рисперидон, зипразидон и ариприразол.
115. β -аминокетони: молиндон хидрохлорид.
116. Бензамиди: опште особине и представници
117. Бензамиди: сулпирид, ремоксиприд.

Психотомиметици (халуциногени)

118. Дефиниција и класификација. Некласични агенси
119. Некласични агенси - канабиноиди: механизам дејства, терапијски потенцијал.
120. Некласични агенси - деривати фенциклидина: дејство, SAR.
121. Класични халуциногени: класификација, индолалкиламини, N-алкилтриптамини, α -алкилтриптамини.
122. Класични халуциногени - ерголини, β -карболини, фенилалкиламини, фенилетиламини, фенилизопропиламини.
123. Централни стимуланси - ксантини и деривати кофеина, фенилизопропиламини.
124. Централни стимуланси - SAR деривата амфетамина, клиничка примена.
125. Централни стимуланси - деривати кокаина и SAR деривата кокаина.

Антипаркинсонци

126. Леводопа: биосинтеза, метаболизам, карбидопа, бенсеразид.
127. SAR агониста допаминских рецептора.
128. Апорфински агонисти допаминских рецептора.
129. Ерголински агонисти допаминских рецептора.
130. Остали агонисти допаминских рецептора.
131. Инхибитори моноаминооксидазе (MAO).
132. Инхибитори катехол-О-метил-трансферазе.
133. Антагонисти глутамата.

