

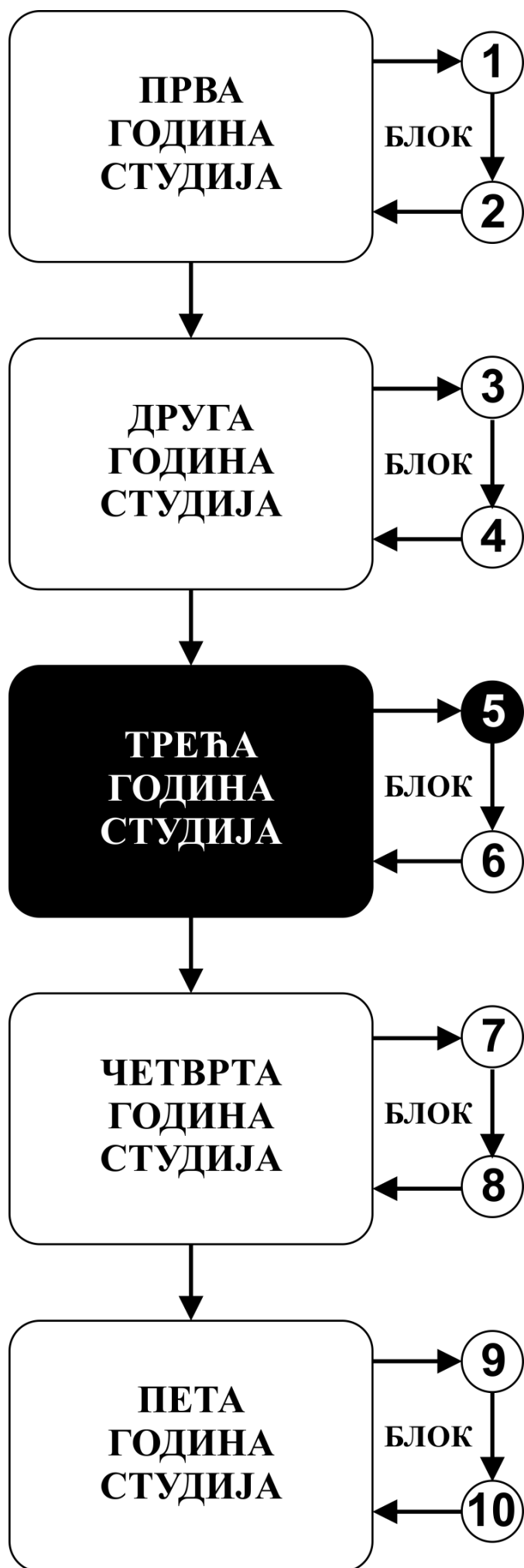


ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ

ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2026/2027.

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@fmn.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Исидора Милосављевић	isidora.milosavljevic@fmn.kg.ac.rs	Ванредни професор
3.	Јована Новаковић	jovana.novakovic@fmn.kg.ac.rs	Доцент
4.	Маја Савић	maja.savic@fmn.kg.ac.rs	Доцент
5.	Невена Лазаревић	nevena.lazarevic@fmn.kg.ac.rs	Доцент
6.	Јелена Терзић	jelena.terzic@fmn.kg.ac.rs	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Назив	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставници
Медицинска хемија 2	15	2	2	Проф. др Слободан Новокмет Проф. др Исидора Милосављевић Доц. др Јована Новаковић Доц. др Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић
				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 30 поена. Студенти су у **ОБАВЕЗИ** да се припреме (буду упознати) теоријску јединицу у недељи извођења вежби тј. рада у малој групи. Рад у малој групи заснован је на решавању задатих проблема који се **ДИРЕКТНО** ослањају на претходно пређено градиво. У току извођења вежби (решавању задатих проблема односно *PBL* од енгл., *Problem Based Learning*) студент може да стекне 1 до, максимално 2 бода у текућој наставној недељи.

ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може да стекне до 70 поена и то:
Усмени испит (извлачење три испитна питања) до 70 бодова.

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Начин полагања испита и оцењивања према приложеној табели.

Медицинска хемија 2	МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
	предиспитне обавезе	завршни испит	Σ
	30	70	
Σ	30	70	100

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

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 7 th Edition, International Edition	Lemke TL, Williams DA (eds)	Philadelphia: 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; Стерохемија 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; бензотиазепины.	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 ирреверзибилних 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: индолилалкил 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>СOMT</i> -инхибитори; Недопаминаергички антипаркинсонци (антагонисти глутамата).	Антипаркинсонци

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2

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 Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић Асс. Јелена Терзић
2	П	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић Асс. Јелена Терзић
3	П	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић Асс. Јелена Терзић
4	П	Инхибитори протонске пумпе	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Инхибитори протонске пумпе	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић Асс. Јелена Терзић
5	П	Агонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Агонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић Асс. Јелена Терзић
6	П	Антагонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Доц. др Невена Лазаревић Асс. Јелена Терзић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
7	П	Антагонисти калцијума	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти калцијума	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
8	П	Диуретици	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Диуретици	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
9	П	<i>ACE</i> -инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет
	В	<i>ACE</i> -инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
10	П	AT_1 - антагонисти	Проф. др Слободан Новокмет
	В	AT_1 - антагонисти	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
11	П	<i>HMG</i> -инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет
	В	<i>HMG</i> -инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
12	П	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора	Проф. др Слободан Новокмет (замена Доц. др Маја Савић)

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
	В	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
13	П	Антипсихотици	Проф. др Слободан Новокмет (замена Доц. др Маја Савић)
	В	Антипсихотици	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
14	П	Психотомиметици - халуциногени	Проф. др Слободан Новокмет (замена Доц. др Маја Савић)
	В	Халуциногени	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић
15	П	Антипаркинсонци	Проф. др Слободан Новокмет (замена Доц. др Маја Савић)
	В	Антипаркинсонци	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Маја Савић Асс. Јелена Терзић