



**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2023/2024.

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.	Исидора Милосављевић	isidora.stojic@medf.kg.ac.rs	Доцент
3.	Маја Савић	maja.jovanovic@medf.kg.ac.rs	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Назив	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставници
Медицинска хемија 2	15	2	2	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић
				$\Sigma 30+30=60$

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	3 × 10	60	
Σ	10	30	60	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

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

Да би положио предмет студент мора да:

1. стекне више од 50% поена предвиђених за предиспитну активност присуство на настави
2. стекне више од 50% поена предвиђених за предиспитну активност наставни колоквијум
3. положи усмени завршни испит, односно да има више од 50% предвиђених поена.

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

0-12 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 12 питања
Свако питање вреди 1 поен

2. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ

**ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-10 ПОЕНА**

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 10 питања
Свако питање вреди 1 поен

3. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ

**ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-8 ПОЕНА**

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ 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.	Физчко-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 бурирамида; 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; 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 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: 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>СОМТ</i> -инхибитори; Недопаминергички антипаркинсонци (антагонисти глутамата).	Антипаркинсонци

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

УТОРАК

09:30 - 11:00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА - ЗЕЛЕНА САЛА (С45)

08:00 - 09:30

IV група

09:30 - 11:00

VI група

ЧЕТВРТАК - ЖУТА САЛА ДЕСНО (С40)

08:00 – 09:30

V група

09:30 – 11:00

I група

ПЕТАК - ЖУТА САЛА ДЕСНО (С40)

08:00 – 09:30

III група

09:30 – 11:00

II група

[РАСПОРЕД НАСТАВЕ](#)

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 Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
2	П	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти хистаминских H_1 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
3	П	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антагонисти хистаминских H_2 -рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
4	П	Инхибитори протонске пумпе	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Инхибитори протонске пумпе	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
5	П	Агонисти адренергичких рецептора	Доц. др Исидора Милосављевић
	В	Агонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
6	П	Антагонисти адренергичких рецептора	Доц. др Исидора Милосављевић
	В	Антагонисти адренергичких рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
	НК	1. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ	

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 Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
8	П	Диуретици	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Диуретици	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
9	П	АСЕ-инхибитори	Доц. др Исидора Милосављевић
	В	АСЕ-инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
10	П	AT ₁ - антагонисти	Доц. др Исидора Милосављевић
	В	AT ₁ - антагонисти	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
11	П	HMG-инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет
	В	HMG-инхибитори	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
	НК	2. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ	

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА 2

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
12	П	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Агонисти и антагонисти мускаринских рецептора	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
13	П	Антипсихотици	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антипсихотици	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
14	П	Психотомиметици - халуциногени	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Халуциногени	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
15	П	Антипаркинсониси	Проф. др Слободан Новокмет
	В	Антипаркинсониси	Проф. др Слободан Новокмет Доц. др Исидора Милосављевић Асс. Маја Савић
	НК	3. НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМ	

B22 - Медицинска хемија 2

Група за вежбу	Студент	Бр.индекса
I	Дугалић Андреа	34/2021
	Рашић Зоран	50/2021
	Ђуровић Софија	27/2021
	Јоксимовић Јана	24/2021
	Суљовић Нејла	36/2021
	Тракић Михајло	64/2021
	Јокановић Јована	73/2021
	Перић Владимир	78/2020 Са
	Аломеровић Амила	42/2020 Са
	Фемић Нађа	37/2021
	Радић Тамара	46/2021
II	Вељовић Лука	40/2021 Са
	Јанковски Софија	51/2021
	Радивојевић Катарина	15/2021 Са
	Лојаница Анжелика	39/2021
	Стефановић Емилија	53/2021 Са
	Лотинац Неила	35/2021
	Ђорђевић Анђела	31/2021 Са
	Максимовић Милица	27/2020 Са
	Николић Андреа	52/2021
	Цветковић Андријана	62/2021
	Мрвић Андријана	07/2021
III	Рутовић Теодора	10/2021
	Славковић Јелена	05/2021
	Вујовић Марија	57/2021
	Мијатовић Дијана	16/2020 Са
	Мрдак Невена	20/2020 Са
	Видић Јулија	65/2021
	Јанковић Андријана	85/2022
	Николић Бранка	38/2021
	Дробњак Сара	41/2020 Са
	Димитријевић Драгана	11/2021

Група за вежбу	Студент	Бр.индекса
IV	Новковић Невена	17/2021 Са
	Вучић Николина	47/2021
	Кокерић Анастасија	43/2021
	Илић Магдалена	26/2021
	Мајдак Јована	12/2021 Са
	Деветаковић Теодора	60/2021
	Здравковић Анита	66/2020 Са
	Курандић Тара	45/2021 Са
	Марјановић Јелена	42/2021
	Куртановић Дарис	54/2021 Са
	Реџовић Џенис	28/2021
	Тодоровић Марија	45/2020 Са
	Томић Анђела	25/2020 Са
V	Стојковић Тамара	72/2021
	Весовић Милица	30/2021
	Ђошић Мартин	41/2021
	Ђокић Нина	74/2021
	Рајковић Катарина	08/2021 Са
	Лазовић Данијела	09/2021
	Младеновић Јована	76/2020 Са
	Раденковић Урош	21/2020 Са
	Чекрлић Данијел	19/2020 Са
	Стојадиновић Милена	19/2021
	Кочовић Јована	01/2021
VI	Стаменковић Анастасија	02/2021
	Младеновић Катарина	23/2021
	Ковачевић Андреа	22/2021
	Дејановић Александра	49/2020 Са
	Цветковић Габријела	52/2020 Са
	Драшковић Бојана	69/2020 Са
	Крстић Катарина	33/2021
	Петровић Николина	13/2021
	Петровић Сара	29/2021 Са
	Трајковић Теодора	71/2021
	Крнета Анастасија	58/2021