



# МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Регенеративна медицина

ДРУГИ СЕМЕСТАР

школска 2024/2025.

МОЛЕКУЛСКА МЕДИЦИНА

Предмет:

## **МОЛЕКУЛСКА МЕДИЦИНА**

Предмет се вреднује са 6 ЕСПБ. Недељно има 5 часова активне наставе (3 часа предавања и 2 часа за друге облике наставе)

**ПРВА  
ГОДИНА  
СТУДИЈА**



## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Гвозден Росић	<a href="mailto:grosic@medf.kg.ac.rs">grosic@medf.kg.ac.rs</a>	Редовни професор
2.	Владимир Јаковљевић	<a href="mailto:drvladakbg@yahoo.com">drvladakbg@yahoo.com</a>	Редовни професор
3.	Владимир Живковић	<a href="mailto:vladimirziv@gmail.com">vladimirziv@gmail.com</a>	Редовни професор
4.	Иван Срејовић	<a href="mailto:ivan_srejovic@hotmail.com">ivan_srejovic@hotmail.com</a>	Ванредни професор
5.	Драгица Селаковић	<a href="mailto:dragica984@gmail.com">dragica984@gmail.com</a>	Ванредни професор

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	ДОН	Руководилац модула
1.	Основни молекулски механизми одговорни за контролу и регулацију функције ћелија, ткива и органских система-општи принципи.	5	3	2	Проф. др Гвозден Росић
2.	Молекулске основе функционалног статуса појединих органских система у физиолошким и патофизиолошким стањима.	10	3	2	Проф. др Гвозден Росић
					Σ 45+30=75

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

**ПРАКТИЧНА НАСТАВА:** На овај начин студент може да стекне до 50 поена.

**ЗАВРШНИ ТЕСТ:** На овај начин студент може да стекне до 50 поена. Тест има 25 питања. Свако питање вреди 2 поена.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА	
		практична настава	завршни тест
1.	Основни молекулски механизми одговорни за контролу и регулацију функције ћелија, ткива и органских система - општи принципи.	20	50
2.	Молекулске основе функционалног статуса појединих органских система у физиолошким и патофизиолошким стањима.	30	
<b>Σ</b>		<b>100</b>	

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

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

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

**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-50 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 25 питања.  
Свако питање вреди 2 поена.

## ЛИТЕРАТУРА:

назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека	читаоница
МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања).	Guyton AC, Hall JE.	Савремена администрација, Београд, 2003.	Има	Има
Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику.	Ganong William.	Факултет медицинских наука, Крагујевац, 2015.	Има	Има

# ПРОГРАМ

## ПРВИ МОДУЛ: ОСНОВНИ МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ОДГОВОРНИ ЗА КОНТРОЛУ И РЕГУЛАЦИЈУ ФУНКЦИЈЕ ЋЕЛИЈА, ТКИВА И ОРГАНСКИХ СИСТЕМА – ОПШТИ ПРИНЦИПИ.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

### ОСНОВНИ МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ОДГОВОРНИ ЗА КОНТРОЛУ И РЕГУЛАЦИЈУ ФУНКЦИЈЕ ЋЕЛИЈА, ТКИВА И ОРГАНСКИХ СИСТЕМА – 1

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Значај приступа на молекулској основи истраживањима у области базичних, транслационих и клиничких медицинских дисциплина.	Етички принципи у претклиничким и клиничким биомедицинским истраживањима.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

### ОСНОВНИ МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ОДГОВОРНИ ЗА КОНТРОЛУ И РЕГУЛАЦИЈУ ФУНКЦИЈЕ ЋЕЛИЈА, ТКИВА И ОРГАНСКИХ СИСТЕМА – 2

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Физиолошки значај ћелијске мембране и функционално придружених структура.	Примена анималних модела у испитивањима функције ћелијске мембране.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

### ОСНОВНИ МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ОДГОВОРНИ ЗА КОНТРОЛУ И РЕГУЛАЦИЈУ ФУНКЦИЈЕ ЋЕЛИЈА, ТКИВА И ОРГАНСКИХ СИСТЕМА – 3

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Транспорти кроз ћелијску мембрану. Јонски канали и мембрански транспортери.	Експерименталне методе за испитивање трансмембранских транспорта.



НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):  
**ОСНОВНИ МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ОДГОВОРНИ ЗА КОНТРОЛУ И РЕГУЛАЦИЈУ ФУНКЦИЈЕ  
ЋЕЛИЈА, ТКИВА И ОРГАНСКИХ СИСТЕМА – 4**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулске основе ћелијске ексцитабилности.	Експерименталне методе за испитивање мембранских потенцијала.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):  
**ОСНОВНИ МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ОДГОВОРНИ ЗА КОНТРОЛУ И РЕГУЛАЦИЈУ ФУНКЦИЈЕ  
ЋЕЛИЈА, ТКИВА И ОРГАНСКИХ СИСТЕМА – 5**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулски механизми ћелијске комуникације. Молекулске основе синаптичке трансмисије.	Експерименталне методе за испитивање међућелијског трансфера сигнала.

**ДРУГИ МОДУЛ: МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ  
СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА.**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 1**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције потпорног система. Молекулске основе поремећаја функције потпорног система.	Клинички ентитети за испитивање функције потпорног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 2**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања потпорног система на анималним експерименталним моделима.	Модели за испитивање функционалног статуса потпорног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 3**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције кардиоваскуларног система. Молекулске основе поремећаја функције кардиоваскуларног система.	Клинички ентитети за испитивање функције кардиоваскуларног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 4**

предавања 3 часа	ДОН 2 часа
Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања кардиоваскуларног система на анималним експерименталним моделима.	Модели за испитивање функционалног статуса кардиоваскуларног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 5**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције ендокриног система. Молекулске основе поремећаја функције ендокриног система.	Клинички ентитети за испитивање функције ендокриног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 6**

предавања 3 часа	ДОН 2 часа
Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања ендокриног система на анималним експерименталним моделима.	Модели за испитивање функционалног статуса ендокриног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 7**

предавања 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције нервног система. Молекулске основе поремећаја функције нервног система.	Клинички ентитети за испитивање функције нервног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 8**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања нервног система на анималним експерименталним моделима.	Модели за испитивање функционалног статуса нервног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 9**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Молекулске основе контроле виших психичких функција. Молекулске основе поремећаја виших психичких функција.	Клинички ентитети за испитивање виших психичких функција.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):  
**МОЛЕКУЛСКЕ ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛНОГ СТАТУСА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ СИСТЕМА У  
ФИЗИОЛОШКИМ И ПАТОФИЗИОЛОШКИМ СТАЊИМА - 10**

предавање 3 часа	ДОН 2 часа
Значај истраживања молекулске основе виших психичких функција на анималним експерименталним моделима.	Модели за испитивање функционалног статуса виших психичких функција.

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МОЛЕКУЛСКА МЕДИЦИНА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1				П	Значај приступа на молекулској основи истраживањима у области базичних, транслационих и клиничких медицинских дисциплина.	Проф. др Гвозден Росић
1	1				В	Етички принципи у претклиничким и клиничким биомедицинским истраживањима.	Проф. др Гвозден Росић
1	2				П	Физиолошки значај ћелијске мембране и функционално придружених структура.	Проф. др Владимир Јаковљевић
1	2				В	Примена анималних модела у испитивањима функције ћелијске мембране.	Проф. др Владимир Јаковљевић
1	3				П	Транспорти кроз ћелијску мембрану. Јонски канали и мембрански транспортери.	Проф. др Иван Срејовић
1	3				В	Експерименталне методе за испитивање трансмембранских транспорта.	Проф. др Иван Срејовић
1	4				П	Молекулске основе ћелијске ексцитабилности.	Проф. др Владимир Живковић
1	4				В	Експерименталне методе за испитивање мембранских потенцијала.	Проф. др Владимир Живковић
1	5				П	Молекулски механизми ћелијске комуникације. Молекулске основе синаптичке трансмисије.	Проф. др Драгица Селаковић
1	5				В	Експерименталне методе за испитивање међућелијског трансфера сигнала.	Проф. др Драгица Селаковић
2	6				П	Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције потпорног система. Молекулске основе поремећаја функције потпорног система.	Проф. др Владимир Живковић
2	6				В	Клинички ентитети за испитивање функције потпорног система.	Проф. др Владимир Живковић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	7				<b>П</b>	Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања потпорног система на анималним експерименталним моделима.	Проф. др Владимир Живковић
2	7				<b>В</b>	Модели за испитивање функционалног статуса потпорног система.	Проф. др Владимир Живковић
2	8				<b>П</b>	Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције кардиоваскуларног система. Молекулске основе поремећаја функције кардиоваскуларног система.	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	8				<b>В</b>	Клинички ентитети за испитивање функције кардиоваскуларног система.	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	9				<b>П</b>	Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања кардиоваскуларног система на анималним експерименталним моделима.	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	9				<b>В</b>	Модели за испитивање функционалног статуса кардиоваскуларног система.	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	10				<b>П</b>	Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције ендокриног система. Молекулске основе поремећаја функције ендокриног система.	Проф. др Драгица Селаковић
2	10				<b>В</b>	Клинички ентитети за испитивање функције ендокриног система.	Проф. др Драгица Селаковић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	11				П	Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања ендокриног система на анималним експерименталним моделима.	Проф. др Драгица Селаковић
2	11				В	Модели за испитивање функционалног статуса ендокриног система.	Проф. др Драгица Селаковић
2	12				П	Молекулске основе физиолошких механизма регулације функције нервног система. Молекулске основе поремећаја функције нервног система.	Проф. др Гвозден Росић
2	12				В	Клинички ентитети за испитивање функције нервног система.	Проф. др Гвозден Росић
2	13				П	Значај истраживања молекулске основе физиолошких и патофизиолошких стања нервног система на анималним експерименталним моделима.	Проф. др Гвозден Росић
2	13				В	Модели за испитивање функционалног статуса нервног система.	Проф. др Гвозден Росић
2	14				П	Молекулске основе контроле виших психичких функција. Молекулске основе поремећаја виших психичких функција.	Проф. др Драгица Селаковић
2	14				В	Клинички ентитети за испитивање виших психичких функција.	Проф. др Драгица Селаковић
2	15				П	Значај истраживања молекулске основе виших психичких функција на анималним експерименталним моделима	Проф. др Драгица Селаковић
2	15				В	Модели за испитивање функционалног статуса виших психичких функција	Проф. др Драгица Селаковић
<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ</b>							

					<b>И</b>	<b>ИСПИТ (јануарски рок)</b>
--	--	--	--	--	----------	------------------------------