



# **МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ**

**Регенеративна медицина**

**ЛЕТЊИ СЕМЕСТАР**

школска 2024/2025.

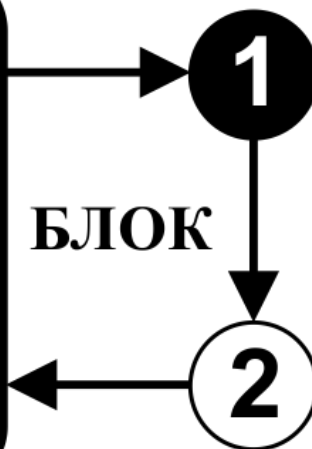
**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ У РЕГЕНЕРАТИВНОЈ МЕДИЦИНИ**

Предмет:

## **ЕКПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ У РЕГЕНЕРАТИВНОЈ МЕДИЦИНИ**

Предмет се вреднује са 6 ЕСПБ. Недељно има 3 часа активне наставе (3 часа предавања).

**ПРВА  
ГОДИНА  
СТУДИЈА**



## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Јована Брадић	jovanabradickg@gmail.com	доцент
2.	Исидора Милосављевић	isidora.stojic@medf.kg.ac.rs	доцент
3.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	ванредни професор

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	Експериментални модели у регенеративној медицини	15	3	2	Доц. др Јована Брадић
$\Sigma 45=75$					

## 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 и то тако што се бодује недељна активност на предавањима и израда семинарског рада на основу недељне наставне јединице.

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

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	$\Sigma$
1	Експериментални модели у регенеративној медицини	50	50	
	$\Sigma$	50	50	100

**Завршна оцена се формира на следећи начин:**

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

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

**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-50 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 25 питања.

Свако питање вреди 2 поена.

## ЛИТЕРАТУРА:

назив уџбеника	Аутори	издавач	библиотека
Comparative Physiology, Natural Animal Models and Clinical Medicine Insights into Clinical Medicine from Animal Adaptations.	Singer MA.	Imperial College Press, 2007.	Има
Comparative Anatomy and Histology (2nd Edition) A Mouse, Rat, and Human Atlas.	Treuting P, Dintzis S, Montine KS.	Elsevier, 2012	Има

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: [www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)

## **ПРОГРАМ:**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

---

### **ОРГАНИЗАЦИЈА БИМЕДИЦИНСКИХ ЛАБОРАТОРИЈА**

---

предавања 3 часа

Базична начела рада у биомедицинским лабораторијама.  
Лабораторијски инструменти и посуђе за рад. Руковање и одржавање инструмената и посуђа.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

---

### **ОРГАНИЗАЦИЈА ВИВАРИЈУМА**

---

предавања 3 часа

Основна начела рада у виваријумима. Одржавање виваријума. Ризици рада у виваријумима.  
Национална и интернационална законска регулатива

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

---

### **РАД СА ОГЛЕДНИМ ЖИВОТИЊАМА**

---

предавања 3 часа

Експерименталне животиње (обележавање, апликација лекова, анестетика  
и других материја).

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

---

### **РАД СА АНИМАЛНИМ БИОЛОШКИМ УЗОРЦИМА**

---

предавања 3 часа

Рад са анималним биолошким узорцима (узимање узорака крви (плазма, серум), излучевина, осталих телесних течности,  
узорковање органа и ткива).



НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

---

**ЕТИЧКИ ПРИНЦИПИ РАДА СА ОГЛЕДНИМ ЖИВОТИЊАМА**

---

предавања 3 часа

---

Етички принципи рада и поступања са лабораторијским животињама.  
Законске националне и интернационалне регулативе. Комуникација са етичким одборима.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

---

**АКРЕДИТАЦИЈА  
БИМЕДИЦИНСКИХ  
ЛАБОРАТОРИЈА**

---

предавања 3 часа

---

Акредитација биомедицинских лабораторија – имплементација ИСО стандарда; Добра лабораторијска пракса.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

---

**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈСКЕ МЕТОДЕ**

---

предавања 3 часа

---

Главне карактеристике спектрофотометар апарата.  
Методологија рада, припрема узорака, услови мерења и примена у лабораторијским техникама.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

---

**МЕТОДЕ МЕРЕЊА МАРКЕРА ОКСИДАЦИОНОГ СТРЕСА**

---

предавања 3 часа

---

Про-оксидациони биомаркери (индекс липидне пероксидације, нитрити-азот моноксид, супероксид анјон радикал и водоник пероксид). Значај и методологија мерења. Анти-оксидациони биомаркери (супероксид дизмутаза, каталаза и редуковани глутатион). Значај и методологија мерења.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

---

**НОВИ СИСТЕМИ ИСПОРУКЕ ЛЕКОВА У  
РЕГЕНРАТИВНОЈ МЕДИЦИНИ**

---

предавања 3 часа

---

Значај и припрема нових система за испоруку лекова у регенеративној медицини.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ ЕФИКАСНОСТИ И БЕЗБЕДНОСТИ  
ТОПИКАЛНИХ ПРЕПАРАТА**

предавања 3 часа

Експериментални модели рана- индукција ицизије и ексцизије. Експериментални модели инфламације шапе пацова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ НАПОРА И АДАПТАЦИЈЕ**

предавања 3 часа

Основни принципи рада са хипербаричном комором за глодаре.  
Основни принципи рада на базену за испитивање физиологије напора глодара.  
Основни принципи рада на покретној траци за испитивање физиологије напора глодара.  
Експериментални протоколи и дизајн студија.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ КАРДИОВАСКУЛАРНИ МОДЕЛИ**

предавања 3 часа

Испитивање *in vivo* функције срца глодара коришћењем ултразвука.  
Испитивање *ex vivo* функције изолованог срца глодара коришћењем Лангендорф апарата.  
Исхемијско/реперфузиони модел. Технике пре- и посткондиционирања.  
Испитивање крвног притиска глодара коришћењем tail-cuff методе.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

**СТРАТЕГИЈЕ ЗА ИНДУКЦИЈУ АУТОИМУНСКИХ  
БОЛЕСТИ**

предавања 3 часа

Имунизација аутоантигенима. Трансфер аутоимуности. Индукција факторима средине.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ АУТОИМУНСКИХ БОЛЕСТИ**

предавања 3 часа

Експериментални аутоимунски миокардитис. Експериментални аутоимунски енцефаломијелитис. Експериментални реуматоидни артритис. Експериментална псоријаза.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ МЕТАБОЛИЧКИХ ПОРЕМЕЋАЈА**

предавања 3 часа

Модел изазивања дијабетеса типа 1 и 2. Технике изазивања, мерење гликемије, параметри од значаја.  
Експериментални модел синдрома полицистичних јајника. Техника изазивања и параметри од значаја.



## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1				П	ОРГАНИЗАЦИЈА БИОМЕДИЦИНСКИХ ЛАБОРАТОРИЈА	Доц. др Јована Брадић
1	2				П	ОРГАНИЗАЦИЈА ВИВАРИЈУМА	Доц. др Јована Брадић
1	3				П	РАД СА ОГЛЕДНИМ ЖИВОТИЊАМА	Доц. др Исидора Милосављевић
1	4				П	РАД СА АНИМАЛНИМ БИОЛОШКИМ УЗОРЦИМА	Доц. др Исидора Милосављевић
1	5				П	ЕТИЧКИ ПРИНЦИПИ РАДА СА ОГЛЕДНИМ ЖИВОТИЊАМА	Доц. др Јована Брадић
1	6				П	АКРЕДИТАЦИЈА БИОМЕДИЦИНСКИХ ЛАБОРАТОРИЈА	Доц. др Јована Брадић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	7				П	СПЕКТРОФОТОМЕТИЈСКЕ МЕТОДЕ	доц. др Јована Брадић
1	8				П	МЕТОДЕ МЕРЕЊА МАРКЕРА ОКСИДАЦИОНОГ СТРЕСА	доц. др Јована Брадић
1	9				П	НОВИ СИСТЕМИ ИСПОРУКЕ ЛЕКОВА У РЕГЕНРАТИВНОЈ МЕДИЦИНИ	доц. др Јована Брадић
1	10				П	ЕКСПЕРИМЕНТЛНИ МОДЕЛИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ ЕФИКАСНОСТИ И БЕЗБЕДНОСТИ ТОПИКАЛНИХ ПРЕПАРАТА	доц. др Јована Брадић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	11				П	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ НАПОРА И АДАПТАЦИЈЕ	доц. др Јована Брадић
1	12				П	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ КАРДИОВАСКУЛАРНИ МОДЕЛИ	доц. др Јована Брадић
1	13				П	СТРАТЕГИЈЕ ЗА ИНДУКЦИЈУ АУТОИМУНСКИХ БОЛЕСТИ	доц. др Исидора Милосављевић
1	14				П	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ АУТОИМУНСКИХ БОЛЕСТИ	доц. др Исидора Милосављевић
1	15				П	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МОДЕЛИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ МЕТАБОЛИЧКИХ ПОРЕМЕЊАЈА	доц. др Јована Брадић
						<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ</b>	
					И	<b>ИСПИТ (јануарски рок)</b>	