



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (ДАС)  
„МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ“

**МОЛЕКУЛАРНА И ЋЕЛИЈСКА БИОЛОГИЈА**

Информатор предмета  
Школске 2024/2025  
(I семестар)

**Статус предмета:** Изборни

**Број ЕСПБ:** 6 ЕСПБ

**Семестар:** I

**Шифра предмета:** DASM6

**Циљ предмета:** Упознавање студената са најновијим достигнућима у области молекуларне и ћелијске биологије; стицање основних знања неопходних за разумевање ћелијских основа људског здравља и болести, кроз теорију и практична истраживања и сагледавање свих могућности у коришћењу наученог у изради своје докторске дисертације.

**Исход предмета:** По завршетку наставе од студента се очекује: да се детаљно упозна са организацијом прокариотске и еукариотске ћелије; да разуме функцију ћелијске мембране; да зна структуру и функцију биомакромолекула; да упозна организацију генома у једру и еволуцију генома; да разуме основне процесе преноса и регулације експресије генетичке информације у еукариотској ћелији; да разуме основне епигенетичке механизме и њихову улогу у нормалној и патолошки измењеној ћелији; да се упозна са основним методама у молекуларној и ћелијској биологији. Студенти ће бити научени како да примене усвојена знања и савладане технике и вештине у будућим експерименталним истраживањима и у пракси, уз поштовање кодекса понашања у истраживачком и лабораторијском раду.

**Активна наставана** недељно 4 часова активне наставе ( 2 часа предавања и 2 часа студијског истраживачког рада).

## **СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:**

**Табела 1.**

<b>МОДУЛ</b>	<b>семестар</b>	<b>недеља</b>	<b>Предавања</b>	<b>СИР</b>
<b>1. Молекуларна биологија</b>	I	8	16	16
<b>2. Ћелијска биологија</b>	I	7	14	14

## НАСТАВНИЦИ :

**Табела 2.**

Р.б	Име и презиме наставника	Електронска пошта наставника	Звање наставника
1.	Проф.др Данијела Тодоровић	dtodorovic197@gmail.com	Ванредни професор
2.	Проф.др Дејан Баскић	dejan.baskic@gmail.com	Редовни професор
3.	ВНС Сузана Поповић	popovic007@yahoo.com	Виши научни сарадник
4.	Проф.др Наташа Ђорђевић	natashadj2002@yahoo.com	Редовни професор
5.	Проф.др Марина Митровић	mitrovicmarina34@gmail.com	Редовни професор
6.	Проф.др Милан Станковић	milan.stankovic@pmf.kg.ac.rs	Ванредни професор
7.	Проф.др Маја Саздановић	sazdanovicm@gmail.com	Ванредни професор
8.	НС Ана Ђорђевић	djordjevica@ibiss.bg.ac.rs	Научни саветник

## ОЦЕНА ЗНАЊА ( максималан број поена 100):

Оцена се формира на основу збира поена стечених током предиспитних обавеза и на завршном испиту.

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле).

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току наставе	30	Писмени испит	50
Колоквијуми		Практични испит	
Семинари	20	Усмени испит	

Табела 3.

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	Предиспитне обавезе		Завршни испит	Σ
	Активност у току наставе	Семинари	Писмени испит	
1. Молекуларна биологија	16			
2. Ђелијска биологија	14			
<b>Σ</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора стећи најмање 51 поен, при чему у сваком делу оцене знања мора да стекне више од 50% поена. Оцена се формира на следећи начин:

БРОЈ СТЕЧЕНИХ ПОЕНА	ОЦЕНА
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

**МОЛЕКУЛАРНА И ЋЕЛИЈСКА БИОЛОГИЈА**

Недеља	Датум	Време	Сала	Наставник	Методска јединица	Број часова	
						ПРЕДАВАЊА	СИП
I	12.01.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Дејан Баскић ВНС Сузана Поповић	Порекло и еволуција ћелија	2	
					Основни принципи рада у лабораторији		2
II	12.01.2025	09:30- 11:00	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Основи молекуларне биологије. Структура и функција нуклеинских киселина (ДНК и РНК)	2	
					Методе за изоловање ДНК. Квантификација молекула ДНК у узорку		2
III	19.01.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Организација генома у једру	2	
					Методе за анализу хромозома		2
IV	19.01.2025	09:30- 11:00	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Репликација молекула ДНК	2	
					Методе за анализу ДНК		2
V	26.01.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Транскрипција – од ДНК до РНК	2	
					Методе за анализу РНК		2
VI	26.01.2025	09:30- 11:00	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Транслација – од РНК до протеина	2	
					Методе за анализу протеина.		2
VII	02.02.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Регулација експресије гена код прокариота и еукариота	2	
					Секвенцирање молекула ДНК.		2
VIII	02.02.2025	09:30- 11:00	Мала сала	Проф.др Наташа Ђорђевић	Епигенетика	2	
					Методе за анализу метилационог профила ДНК		2
IX	09.02.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Дејан Баскић	Организација прокариотске и еукариотске ћелије.	2	
					Микроскоп и микроскопирање		2
X	09.02.2025	09:30- 11:00	Мала сала	Проф.др Дејан Баскић	Цитоплазма, цитосол и цитоскелет		
				ВНС Сузана Поповић	Биологија ћелија у култури		
XI	23.02.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Маја Саздановић	Ћелијске органеле.	2	
				ВНС Сузана Поповић	Субкултивација ћелија – принципи и процедуре		2

**МОЛЕКУЛАРНА И ЋЕЛИЈСКА БИОЛОГИЈА**

Недеља	Датум	Време	Сала	Наставник	Методска јединица	Број часова	
						ПРЕДАВАЊА	СИП
XII	23.02.2025	08:00 – 09:30	Мала сала	Проф.др Милан Станковић	Промет енергије: митохондрије и хлоропласти	2	
					Методе за анализу митохондријалне ДНК		2
XIII	01.03.2025	8:15 -9:45	Мала сала	Проф.др Дејан Баскић. НС Ана Ђорђевић	Сигнални путеви у ћелији.	2	
				Проф.др Данијела Тодоровић	Модел системи у ћелијској и молекуларној биологији. Основни принципи рада са експерименталним животињама.		2
XIV	01.03.2025	9:45 – 11:15	Мала сала	Проф.др Данијела Тодоровић	Ћелије током деоба, фузија, сазревања и оплођења	2	
				ВНС Сузана Поповић	Методе за анализу ћелијског циклуса. Основни принципи проточне цитометрије		2
XV	01.03.2025	11:15 – 12:45	Мала сала	Проф.др Марина Митровић	Путеви (начини) ћелијске смрти	2	
				ВНС Сузана Поповић	Детекција ћелијске смрти		2

## **ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА:**

- Todorović M, Todorović D. Biološki tragovi i analiza molekula DNK. Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu; 2019.
- Pawlina W, Ross MH. Histology: A text and Atlas: With Correlated Cell and Molecular Biology. 8th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020.
- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell. New York: Garland Science; 2015.

## УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИРАЊЕ СЕМИНАРСКИХ РАДОВА:

(Семинарски радови се шаљу електронски на адресу наставника најкасније 7 дана пре испита)

**Радови треба да буду написани ћиричним писмом**

(изузети су: међународне скраћенице, латински изрази и дијагнозе, непреводиве речи страног језика...)

**Остала правила:**

Врста слова: Times New Roman

Величина слова: 12

проред: 1.5

поравњање: обострано

насловна страна садржи:

- назив универзитета и факултета
- редни број или назив модула
- недељу наставе
- наслов рада
- име и презиме аутора
- школску годину

последња страница сваког рада мора да садржи следеће табеле за оцењивање:

Докторанд:	
Недеља наставе:	
Наслов семинарског рада:	
Наставник:	
Оцена:	

Скала за оцењивање:

1 - значи да стандард није досегнут

3 – значи да је стандард постигнут

5 – значи да је рад креативнији од уобичајеног

Кохерентност (логичка повезаност и доследност)	1	2	3	4	5
Потпуност	1	2	3	4	5
Подесност (прилагођеност задатим условима)	1	2	3	4	5
Релевантност (однос досегнутих циљева и детаља)	1	2	3	4	5
Квалитет формирања текста	1	2	3	4	5
Време	Кашњење у слању радова смањује оцену				
Σ					

Коментар: