



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**АКАДЕМСКЕ ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ
- МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ**

БИОЛОГИЈА МАТИЧНИХ ЋЕЛИЈА

2023/2024

НАСТАВНИЦИ:

1.	Биљана Љујић	bljujic74@gmail.com	редовни професор
2.	Владислав Воларевић	drvolarevic@yahoo.com	редовни професор
3.	Марина Газдић Јанковић	marinagazdic87@gmail.com	доцент
4.	Слободанка Митровић	smitrovic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
5.	Слободан Милисављевић	s.milisavljevic65@gmail.com	редовни професор
6.	Марина Милетић Ковачевић	marina84kv@gmail.com	доцент
7.	Татјана Лазаревић	tatjanalazarevickg@gmail.com	ванредни професор
8.	Сузана Живановић	suzanazivanovic91@yahoo.com	доцент
9.	Милош Папић	milos_papic@live.com	доцент
10.	Мајлинда Лако	majlinda.lako@newcastle.ac.uk	визитинг професор
11.	Лајл Армстронг	lyle.armstrong@ncl.ac.uk	визитинг професор

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	СИР	Руководилац модула
1	Плурипотентне матичне ћелије	6	2	2	Проф. др Биљана Љујић
2	Адултне матичне ћелије	9	2	2	Доц. др Марина Газдић Јанковић

ОЦЕЊИВАЊЕ:

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

А. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:

На овај начин студент може освојити до 20 поена. Оцењују се семинарски рад, презентација и квалитет учешћа у дискусији током рада у малој групи.

Б. КОЛОКВИЈУМИ

На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што полаже два теста. Први тест обухвата градиво од 1. до 6. наставне јединице (студент у складу са знањем стиче 0-15 поена). Други тест обухвата градиво од 7. до 15. наставне јединице (студент у складу са показаним знањем стиче 0-15 поена).

В. ЗАВРШНИ ИСПИТ:

Студент полаже испит (завршни тест) у испитном року. На овај начин стиче максимално 50 поена.

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

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	активност у току наставе	колоквијуми	Завршни испит	Σ
1. Плурипотентне матичне ћелије	10	15	50	
2. Адултне матичне ћелије	10	15		
Σ	50		50	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора скупити минимум 55 поена, при чему у сваком модулу као и на завршном испиту мора да освоји више од 50% поена. Оцена се формира на следећи начин:

БРОЈ ОСВОЈЕНИХ ПОЕНА	ОЦЕНА
0 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

БИОЛОГИЈА МАТИЧНИХ ЋЕЛИЈА

Датум	Време и место	Фацитилатор	Тематска јединица
1. МОДУЛ: ПЛУРИПОТЕНТНЕ МАТИЧНЕ ЋЕЛИЈЕ			
1. недеља		Доц. др Марина Газдић Јанковић Проф. др Биљана Љујић	Увод у биологију матичних ћелија. Класификација матичних ћелија. Самообнављање, потентност и клоногеност матичних ћелија. Молекулска основа самообнављања и плурипотентности, сигнални путеви. Ембрионалне матичне ћелије- основне морфолошке, функционалне карактеристике, методе за деривацију и култивација Примена ембрионалних матичних ћелија у проучавању наследних болести и ћелијској терапији
2. недеља		Доц. др Марина Газдић Јанковић Доц. др Марина Ковачевић	Индукване плурипотентне матичне ћелије- основне морфолошке, функционалне карактеристике, механизми индукције плурипотентности и култивација Индукване плурипотентне матичне ћелије као модели за проучавање функције гена, патогенезе болести и токсичности потенцијалних лекова Феталне матичне ћелије. Матичне ћелије амнионске течности и мембране, пупчане врпце и плаценте
2. МОДУЛ: АДУЛТНЕ МАТИЧНЕ ЋЕЛИЈЕ			
3. недеља		Доц. др Марина Газдић Јанковић Проф. др Слободанка Митровић Проф. др Владислав Воларевић	Адултне матичне ћелије- основне морфолошке и функционалне карактеристике. Нише матичних ћелија. Хематопоеетске матичне ћелије- изолација, карактеризација и терапијска примена. Канцерске матичне ћелије. Онкогенеза. Мезенхимске матичне ћелије- морфолошке и функционалне карактеристике, потенцијал за диференцијацију и терапијска примена
4. недеља		Проф. др Биљана Љујић Доц. др Сузана Живановић	Нервне матичне ћелије (морфологија и експресија маркера, извори, сигнални путеви, потенцијал за диференцијацију). Матичне ћелије ока. Матичне ћелије зуба. Матичне ћелије из ексфолијантних млечних зуба; матичне ћелије постнаталне зубне пулпе; матичне ћелије апикалне папиле; матичне ћелије периодонталног лигамента; прекурсорске ћелије зубног фоликула.

БИОЛОГИЈА МАТИЧНИХ ЋЕЛИЈА

Датум	Време и место	Фацитатор	Тематска јединица
		Проф. др Владислав Воларевић Доц. др Милош Папић	Матичне ћелије епитела и фоликула длаке (морфолошке, функционалне карактеристике, експресија маркера, потенцијал за диференцијацију). Ткивни инжењеринг
5. недеља		Проф. др Биљана Љујић Проф. др Татјана Лазаревић Доц. др Милош Папић	Матичне ћелије срца и скелетне мускулатуре (морфологија и експресија маркера, извори, сигнални путеви, потенцијал за диференцијацију). Матичне ћелије јетре, панкреаса и гастроинтестиналног тракта (морфологија и експресија маркера, извори, потенцијал за диференцијацију).

ЗВАНИЧНИ УЏБЕНИЦИ:

НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ISBN БРОЈ И ИЗДАВАЧ
„Увод у биологију матичних ћелија“, помоћни уџбеник,	Љујић Б, Газдић М, Бојић С и Стојковић М.	ISBN 978-86-7760-126-3.
<i>Essentials of Stem Cell Biology (Third Edition)</i>	Група аутора, уредник: <i>Robert Lanza</i>	ISBN: 978-0-12-409503-8 Elsevier
<i>Stem Cells, Tissue Engineering and Regenerative Medicine</i>	Edited by: David Warburton	ISBN: 978-981-4612-77-7 World Scientific
<i>Stem Cells New Frontiers in Science & Ethics</i>	<i>Muireann Quigley, Sarah Chan, John Harris</i>	ISBN: 978-981-4374-24-8 World Scientific Publications Co.
<i>Stem Cells: From Bench to Bedside (Second Edition)</i>	<i>Ariff Bongso and Eng Hin Lee</i>	ISBN: 978-981-4289-38-2 World Scientific Publications Co.
<i>Molecular Biology of the Cell (Sixth Edition)</i>	Група аутора	ISBN-13: 978-0815344322 Garland Science