

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2023/2024

Za kolegij

# Matične stanice i terapija stanicama

Studij:	<b>Medicina (R)</b> (izborni) Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij
Katedra:	<b>Zavod za histologiju i embriologiju</b>
Nositelj kolegija:	<b>prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med.</b>
Godina studija:	<b>2</b>
ECTS:	<b>1.50</b>
Stimulativni ECTS:	<b>0.00 (0.00%)</b>
Strani jezik:	<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>

## **Podaci o kolegiju:**

Stanična terapija je pojam koji opisuje proces korištenja stanica u oporavaku oštećenog tkiva ili liječenju malignih bolesti

Ciljevi kolegija su:

- Navesti stanice koje se potencijalno mogu rabiti u staničnoj terapiji
- Opisati najnovije trendove u istraživanju matičnih stanica
- Opisati različite mogućnosti primjene stanične terapije
- Opisati upotrebu stanične terapije u kliničkoj praksi
- Analizirati probleme i rizike u liječenju stanicama
- Opisati tehnike izolacije, karakterizacije i kultivacije stanica za potrebe stanične terapije

## **Popis obvezne ispitne literature:**

„Stem cells – A very short introduction“ – by Jonathan Slack, Oxford University Press, 2016.

## **Popis dopunske literature:**

Izbor znanstvenih radova i revija iz područja istraživanja matičnih stanica i stanične terapije ( [www.pubmed.org](http://www.pubmed.org) )

## **Nastavni plan:**

### **Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **P1 Podjela i biološke osobitosti matičnih stanica**

Upoznati se sa osnovnom podjelom i hijerarhijom matičnih stanica

Upoznati se sa biološkim osobitostima matičnih stanica

#### **P2 Embrionalne matične stanice**

Upoznati metode izolacije i bioloških osobitosti embrionalnih matičnih stanica

Upoznati upotrebu ovih stanica za kreiranje eksperimentalnih modela bolesti

Upoznati mogućnosti upotrebe ovih stanica u staničnoj terapiji

#### **P3 Inducirane pluripotentne matične stanice**

Upoznati metode nastanka te biološke osobitosti induciranih pluripotentnih matičnih stanica

Upoznati mogućnosti njihove upotrebe u modeliranju humanih bolesti i testiranju lijekova

Upoznati mogućnosti njihove upotrebe u staničnoj terapiji

#### **P4 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice**

Upoznati nastanak i biološke osobitosti hematopoetskih i mezenhimalnih matičnih stanica

Upoznati mogućnosti njihove upotrebe u staničnoj terapiji

#### **P5 Epidermalne i neuralne matične stanice**

Upoznati nastanak i biološke osobitosti epidermalnih i neuralnih matičnih stanica

Upoznati mogućnosti njihovog korištenja u staničnoj terapiji

### **Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **S1 Stanične niše i starenje matičnih stanica**

Upoznati ulogu staničnih niša u homeostazi matičnih stanica

Upoznati mehanizme starenja matičnih stanica i staničnih niša

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate istraživanja u području

#### **S2 Embrionalne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju humanih bolesti**

Upoznati se sa upotrebom embrionalnih matičnih stanica u modeliranju humanih bolesti

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate znanstvenih istraživanja u području

#### **S3 Inducirane pluripotentne matične stanice te njihova upotreba u staničnoj terapiji**

Upoznati mogućnosti upotrebe induciranih pluripotentnih matičnih stanica u staničnoj terapiji

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate znanstvenih istraživanja u području

#### **S4 Inducirane pluripotentne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju bolesti i ispitivanju lijekova**

Upoznati korištenje induciranih pluripotentnih matičnih stanica za modeliranje bolesti i ispitivanje lijekova

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate znanstvenih istraživanja u području

### **S5 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice i njihova upotreba u medicini**

Upoznati se sa medicinskom primjenom hematopoetskih i mezenhimalnih matičnih stanica

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate znanstvenih istraživanja u području

### **S6 Epidermalne i neuralne matične stanice**

Upoznati se sa biologijom i medicinskom primjenom epidermalnih i neuralnih matičnih stanica

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate znanstvenih istraživanja u području

### **S7 Tumorske matične stanice**

Upoznati se sa biologijom tumorskih matičnih stanica i njihovom ulogom u terapiji tumora

Analizirati izvorne znanstvene radove u području

Prezentirati s razumijevanjem rezultate znanstvenih istraživanja u području

## **Obveze studenata:**

Studenti su dužni redovito pohađati nastavu. Dopušteno je do 30% opravdanog izostanka sa nastave.

Predviđeno je da tijekom seminara studenti prezentiraju pojedine radove iz recentne znanstvene literature te da se potiče rasprava po pojedinim temama.

## **Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**

Nazočnost na nastavi (predavanja i seminari) te izvršena prezentacija jedne zadane teme.

Ocjenjivanje studenata će biti kontinuirano po načelu 70% bodova tijekom nastave, a 30% bodova na završnom ispitu. Na nastavi student može zaraditi 5% bodova redovitim prisustvom na nastavi, 15% bodova aktivnošću na seminarima te 50% bodova seminarskim radom. Uvjet za pristup ispitu je najmanje 35% ukupnih bodova sakupljenih tijekom nastave. Završni ispit će se polagati testom (30% bodova).

## **Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

Aktivnost studenata će biti kontinuirano praćena i ocjenjivana. Također, biti će nadziran i rad suradnika tijekom izvedbe nastave. Uspjesi na ispitima će biti pomno analizirani. Studenti će nakon odslušane nastave ispuniti anonimnu anketu o njihovom viđenju sadržaja i izvedbe nastave.

# SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2023/2024

Matične stanice i terapija stanicama

<b>Predavanja</b> (mjesto i vrijeme / grupa)	<b>Seminari</b> (mjesto i vrijeme / grupa)
<b>03.04.2024</b>	
<p>P1 Podjela i biološke osobitosti matičnih stanica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• P07 (16:00 - 17:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul> <p>P2 Embrionalne matične stanice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• P07 (17:00 - 18:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul> <p>P3 Inducirane pluripotentne matične stanice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• P07 (18:00 - 19:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>	
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. <sup>[145]</sup>	
<b>05.04.2024</b>	
<p>P4 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• P07 (16:00 - 17:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul> <p>P5 Epidermalne i neuralne matične stanice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• P07 (17:00 - 18:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>	
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. <sup>[145]</sup>	
<b>13.05.2024</b>	
	<p>S1 Stanične niše i starenje matičnih stanica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ONLINE (18:00 - 20:30) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. <sup>[145]</sup>	
<b>20.05.2024</b>	
	<p>S2 Embrionalne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju humanih bolesti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ONLINE (16:00 - 18:15) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul> <p>S3 Inducirane pluripotentne matične stanice te njihova upotreba u staničnoj terapiji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ONLINE (18:15 - 20:30) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. <sup>[145]</sup>	
<b>22.05.2024</b>	

	<p>S4 Inducirane pluripotentne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju bolesti i ispitivanju lijekova:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (16:00 - 18:15) <sup>[145]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul> <p>S5 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice i njihova upotreba u medicini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (18:16 - 20:30) <sup>[145]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. <sup>[145]</sup>	
<b>28.05.2024</b>	
	<p>S6 Epidermalne i neuralne matične stanice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (16:00 - 18:15) <sup>[145]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul> <p>S7 Tumorske matične stanice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (18:16 - 20:30) <sup>[145]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. <sup>[145]</sup>	

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

<b>PREDAVANJA (TEMA)</b>	<b>Broj sati</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
P1 Podjela i biološke osobitosti matičnih stanica	1	P07
P2 Embrionalne matične stanice	1	P07
P3 Inducirane pluripotentne matične stanice	1	P07
P4 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice	1	P07
P5 Epidermalne i neuralne matične stanice	1	P07

<b>SEMINARI (TEMA)</b>	<b>Broj sati</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
S1 Stanične niše i starenje matičnih stanica	3	ONLINE
S2 Embrionalne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju humanih bolesti	3	ONLINE
S3 Inducirane pluripotentne matične stanice te njihova upotreba u staničnoj terapiji	3	ONLINE
S4 Inducirane pluripotentne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju bolesti i ispitivanju lijekova	3	ONLINE
S5 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice i njihova upotreba u medicini	3	ONLINE
S6 Epidermalne i neuralne matične stanice	3	ONLINE
S7 Tumorske matične stanice	2	ONLINE

### ISPITNI TERMINI (završni ispit):

---