

Medicinski fakultet u Rijeci

## **IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2021/2022**

Za kolegij

### **Matične stanice i terapija stanicama**

Studij:	<b>Medicina (R)</b> (izborni)
Katedra:	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij
Nositelj kolegija:	<b>Zavod za histologiju i embriologiju</b> <b>prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med.</b>
Godina studija:	<b>2</b>
ECTS:	<b>1.5</b>
Stimulativni ECTS:	<b>0 (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 oporavku 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 pojašnjnjem):**

#### **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 natanak i biološke osobitosti epidermalnih i neuralnih matičnih stanica

Upoznati mogućnosti njihovog korištenja u staničnoj terapiji

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

#### **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 stancie 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.

Ocenjivanje 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 seminarским 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 viđenu sadržaju i izvedbe nastave.

#### **SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2021/2022**

Matične stanice i terapija stanicama

<b>Predavanja</b> (mjesto i vrijeme / grupa)	<b>Seminari</b> (mjesto i vrijeme / grupa)
---	---

#### **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	

P2 Embrionalne matične stanice	1	
P3 Inducirane pluripotentne matične stanice	1	
P4 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice	1	
P5 Epidermalne i neuralne matične stanice	1	

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

#### **ISPITNI TERMINI (završni ispit):**

---