

[Medicinski fakultet u Rijeci]

## Curriculum 2022/2023

[Za kolegij]

# Matične stanice i terapija stanicama

Study programme: **Medicina (R)** (elective)  
[Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]  
Department: **[Zavod za histologiju i embriologiju]**  
Course coordinator: **prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med.**

Year of study: **2**  
ECTS: **1.5**  
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**  
Foreign language: **Possibility of teaching in a foreign language**

## **Course information:**

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

## **List of assigned reading:**

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

## **List of optional reading:**

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

## **Curriculum:**

### **Lectures list (with titles and explanation):**

#### **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

### **Seminars list (with titles and explanation):**

#### **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

## **Student obligations:**

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.

## **Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):**

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).

## **Other notes (related to the course) important for students:**

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 sadržaja i izvedbe nastave.

## COURSE HOURS 2022/2023

Matične stanice i terapija stanicama

<b>Lectures</b> (Place and time or group)	<b>Seminars</b> (Place and time or group)
<b>13.03.2023</b>	
P1 Podjela i biološke osobitosti matičnih stanica: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P06] (16:15 - 17:00) <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>14.03.2023</b>	
P2 Embrionalne matične stanice: <ul style="list-style-type: none"><li>• [ONLINE] (16:15 - 17:00) <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>15.03.2023</b>	
P3 Inducirane pluripotentne matične stanice: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P06] (16:15 - 17:00) <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>17.03.2023</b>	
	S1 Stanične niše i starenje matičnih stanica: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P06] (14:00 - 17:00) <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>21.03.2023</b>	
P4 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P06] (16:15 - 17:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>	S2 Embrionalne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju humanih bolesti: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P06] (17:00 - 20:00) <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>22.03.2023</b>	
	S3 Inducirane pluripotentne matične stanice te njihova upotreba u staničnoj terapiji: <ul style="list-style-type: none"><li>• [ONLINE] (16:00 - 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>24.03.2023</b>	
P5 Epidermalne i neuralne matične stanice: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P05] (16:15 - 17:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>	S4 Inducirane pluripotentne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju bolesti i ispitivanju lijekova: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P05] (17:00 - 20:00) <sup>[145]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ MSTS</li></ul></li></ul>

prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. [145]	
<b>27.03.2023</b>	
	S5 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice i njihova upotreba u medicini: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P06] (16:00 - 19:00) [145] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. [145]	
<b>28.03.2023</b>	
	S6 Epidermalne i neuralne matične stanice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P06] (16:00 - 19:00) [145] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. [145]	
<b>29.03.2023</b>	
	S7 Tumorske matične stanice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P06] (16:00 - 19:00) [145] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MSTS</li> </ul> </li> </ul>
prof. dr. sc. Polić Bojan, dr. med. [145]	

#### List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
P1 Podjela i biološke osobitosti matičnih stanica	1	[P06]
P2 Embrionalne matične stanice	1	[ONLINE]
P3 Inducirane pluripotentne matične stanice	1	[P06]
P4 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice	1	[P06]
P5 Epidermalne i neuralne matične stanice	1	[P05]

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
S1 Stanične niše i starenje matičnih stanica	3	[P06]
S2 Embrionalne matične stanice i njihova upotreba u modeliranju humanih bolesti	3	[P06]
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	[P05]
S5 Hematopoetske i mezenhimalne matične stanice i njihova upotreba u medicini	3	[P06]
S6 Epidermalne i neuralne matične stanice	3	[P06]
S7 Tumorske matične stanice	2	[P06]

#### EXAM DATES (final exam):

---