

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2024/2025

Za kolegij

### Odabrane metode analize stanica i tkiva

|                    |                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Studij:            | <b>Medicinsko laboratorijska dijagnostika (R)</b> (izborni)<br>Sveučilišni prijediplomski studij |
| Katedra:           | <b>Zavod za histologiju i embriologiju</b>                                                       |
| Nositelj kolegija: | <b>doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh.</b>                                      |
| Godina studija:    | <b>2</b>                                                                                         |
| ECTS:              | <b>1.5</b>                                                                                       |
| Stimulativni ECTS: | <b>0 (0.00%)</b>                                                                                 |
| Strani jezik:      | <b>Ne</b>                                                                                        |

## **Podaci o kolegiju:**

Cilj ovog izbornog kolegija je nadograditi znanje stečeno na kolegiju histologija. Na kolegiju histologija studenti će naučiti histološku građu različitih tkiva dok će na ovom kolegiju biti upoznati s odabranim metodama koje se koriste za analizu tkiva i stanica. Studenti će imati priliku naučiti principe rada pojedinih metoda a na vježbama će i proći neke od njih.

### **1.1. Uvjeti za upis predmeta**

Položen predmet histologija

### **1.2. Očekivani ishodi učenja za predmet**

Nakon završenog programa iz predmeta student će moći:

- Opisati osnovnu građu stanice i tkiva
- Objasniti opća načela rada sa stanicama i tkivima
- Usporediti različite metode izolacije stanica
- Opisati načela i primjenu protočne citometrije
- Razlikovati vrste mikroskopija u analizi tkiva
- Naveći i objasniti metode koje se koriste za analizu vijabilnosti, proliferacije i citotoksičnosti stanica
- Steći vještinu korištenja osnovnih tehnika stanične kulture uz nadzor stručnog voditelja
- Steći vještinu korištenja različitih metoda izolacije imunskih stanica iz različitih organa uz nadzor stručnog voditelja

## **Popis obvezne ispitne literature:**

Power point prezentacije predavanja

## **Popis dopunske literature:**

1. Flow cytometry: an overview, Katherine M. McKinnon, Curr Protoc Immunol. 2018
2. Cell culture basics handbook ; <https://www.vanderbilt.edu/viibre/CellCultureBasicsEU.pdf>
3. Confocal Microscopy: Principles and modern practices, Elliot A.D., Curr protoc Cytom, 2020.

## **Način polaganja ispita:**

Završni ispit je u pismenom obliku.

## **Nastavni plan:**

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

**P1 Uvod u kolegij, osnovna građa stanice i tkiva, podjela tkiva**

**P2 - Protočna citometrija**

**P3 - Mikroskopija u analizi tkiva**

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

**S1 - Metode izolacije stanice i tkiva**

**S2 - Opća načela rada sa stanicama i tkivima**

**S3 - Funkcionalna analiza stanica**

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

**V 1**

**V 2**

**V 3**

## **Obveze studenata:**

Studenti su dužni redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati u njenom provođenju i proći provjeru znanja.

Na nastavu nije dozvoljeno unošenje jela i pića te nepotrebno ulaženje/izlaženje iz predavaonica i praktikuma. Zabranjena je upotreba mobitela za vrijeme nastave kao i za vrijeme provjera znanja.

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

Rad studenata vrednovati će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Tijekom nastave student može ostvariti maksimalno 60% ocjene a na završnom ispitu 40% ocjene. Student mora skupiti minimum 25 bodova da bi pristupio završnom ispitu. Nastava se sastoji od predavanja, seminara i vježbi. Svi oblici nastave su obavezni.

Tijekom nastave vrednuje se:

- a) Pohađanje nastave (do 3 boda)
- b) Znanje i zalaganje na seminarima i vježbama (do 12 bodova, 2 boda po seminaru i vježbi)
- c) Kratke provjere znanja (do 45 bodova)

Završni ispit se sastoji od pismenog ispita (do 40 bodova).

Prema postignutom ukupnom broju bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:

Postotak usvojenog znanja i vještina ECTS ocjena Brojčana ocjena

90% do 100% A Izvrstan (5)

75% do 89,9% B Vrlo dobar (4)

60% do 74,9% C Dobar (3)

50% do 59,9% D Dovoljan (2)

0% do 49,9% F Nedovoljan (1)

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu, a prolazne ocjene su izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenom na Fakultetskom vijeću medicinskog fakulteta u Rijeci).

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

-

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2024/2025

Odabrane metode analize stanica i tkiva

| Predavanja<br>(mjesto i vrijeme / grupa)                                                                                                                                                                                       | Vježbe<br>(mjesto i vrijeme / grupa)                                                                                                                                                               | Seminari<br>(mjesto i vrijeme / grupa)                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>27.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P1 Uvod u kolegij, osnovna građa stanice i tkiva, podjela tkiva: <ul style="list-style-type: none"><li>• P01 (08:30 - 09:15) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul>                 |                                                                                                                                                                                                    | S1 - Metode izolacije stanice i tkiva: <ul style="list-style-type: none"><li>• P01 (09:30 - 11:00) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul>                                                      |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>01.04.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | S2 - Opća načela rada sa stanicama i tkivima: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za histologiju i embriologiju - Vježbaonica (15:15 - 16:45) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul> |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>07.04.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P2 - Protočna citometrija: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za histologiju i embriologiju - Vježbaonica (08:15 - 10:00) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul>         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>08.04.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P3 - Mikroskopija u analizi tkiva: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za histologiju i embriologiju - Vježbaonica (14:15 - 15:45) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul> |                                                                                                                                                                                                    | S3 - Funkcionalna analiza stanica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za histologiju i embriologiju - Laboratorij 1 (15:45 - 17:15) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul>          |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>09.04.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                | V 1: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za histologiju i embriologiju - Laboratorij 1 (08:00 - 11:00) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>10.04.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                | V 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za histologiju i embriologiju - Laboratorij 1 (14:15 - 20:00) <sup>[189]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ OMAST</li></ul></li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>16.04.2025</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                       |                                                                                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                       | V 3:<br>• Zavod za histologiju i embriologiju -<br>Laboratorij 1 (12:15 - 18:00) <sup>[189]</sup><br>◦ OMAST |  |
| doc.dr. sc. Jelenčić Vedrana, mag. ing. mol. bioteh. <sup>[189]</sup> |                                                                                                              |  |

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

| PREDAVANJA (TEMA)                                               | Broj sati | Mjesto održavanja                                    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| P1 Uvod u kolegij, osnovna građa stanice i tkiva, podjela tkiva | 1         | P01                                                  |
| P2 - Protočna citometrija                                       | 2         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Vježbaonica |
| P3 - Mikroskopija u analizi tkiva                               | 2         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Vježbaonica |

| VJEŽBE (TEMA) | Broj sati | Mjesto održavanja                                      |
|---------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| V 1           | 4         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Laboratorij 1 |
| V 2           | 5         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Laboratorij 1 |
| V 3           | 5         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Laboratorij 1 |

| SEMINARI (TEMA)                              | Broj sati | Mjesto održavanja                                      |
|----------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| S1 - Metode izolacije stanice i tkiva        | 2         | P01                                                    |
| S2 - Opća načela rada sa stanicama i tkivima | 2         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Vježbaonica   |
| S3 - Funkcionalna analiza stanica            | 2         | Zavod za histologiju i embriologiju<br>- Laboratorij 1 |

### ISPITNI TERMINI (završni ispit):

---