[Medicinski fakultet u Rijeci]

**Curriculum**
**2023/2024**

[Za kolegij]

# Imunologija

| | |
|---|---|
| Study program: | **Medicinsko laboratorijska dijagnostika (R)** [Sveučilišni prijediplomski studij] |
| Department: | **[Katedra za fiziologiju, imunologiju i patofiziologiju]** |
| Course coordinator: | **prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol.** |
| Year of study: | **2** |
| ECTS: | **4** |
| Incentive ECTS: | **0 (0.00%)** |
| Foreign language: | **No** |

## Course information:

Kolegij Imunologija je obvezni predmet na 2. godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Medicina koji se održava u zimskom semestru, a sastoji se od 14 sati predavanja, 6 sati seminara i 30 sati vježbi, ukupno 50 sati (4 ECTS).

Cilj kolegija je omogućiti studenatu upoznavanje s normalnom i patološkom funkcijom imunosnoga sustava. Pritom je težište na objašnjavanju fizioloških procesa koji omogućuju normalno funkcioniranje pojedinih podvrsta imunosnih stanica u nespecifičnoj i specifičnoj imunoreakciji, na objašnjavanju patofizioloških mehanizama koji dovode do poremećaja normalnih imunosnih procesa, na mogućnostima terapijskog djelovanja na imunoreakciju i posebno na upoznavanju studenata sa imunološkim laboratorijskim metodama, te stjecanje sposobnosti za vertikalnu nadogradnju znanja na predmetima koji slijede.

Sadržaj predmeta je sljedeći:
Uvod u imunologiju-imunološko prepoznavanje. MHC molekule – građa, nastanak i uloga. Antigeni; Građa i svojstva protutijela. Humoralna imunost. Stanična imunost. Imunost na infekcije. Imunodeficijencije, AIDS i tumorska imunologija. Komplement i nespecifična imunost. Citotoksičnost posredovana protutijelom i komplementom. Temeljna načela i postupak izvođenja metode ELISA. Osnovne korake metode Western blott (gel elektroforezu, blotiranje proteina na membranu, detekciju).

ISHODI UČENJA ZA PREDMET:
I. KOGNITIVNA DOMENA – ZNANJE
Naglasak nastave je na učenju bazične i «primjenjive» imunologije, odnosno na vertikalnoj nadogradnji znanja stečenog pri objašnjavanju osnovnih fizioloških funkcija.

II.PSIHOMOTORIČKA DOMENA – VJEŠTINE
Seminari i vježbe studente pripremaju za samostalno rješavanje problema i integrativno promišljanje. Pojedinačne funkcije nastoje se pritom objasniti na molekularnoj razini, te na razini organizma kao cjeline.

Izvođenje nastave:
Nastava se izvodi u obliku 14 sati predavanja, 6 sati seminara i 30 sati vježbi, što čini ukupno 50 sati nastave. Tijekom nastave održat će se dva parcijalna ispita, te na kraju nastave pismeni i usmeni test. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem obveznom završnom ispitu student stječe 4 ECTS boda.

Studentu je obveza pripremiti gradivo o kojem se raspravlja na seminarima i vježbama.

Nastavnik ocjenjuje sudjelovanje studenta u radu seminara (pokazano znanje, razumijevanje, sposobnost postavljanja problema, zaključivanje, itd.).

## List of assigned reading:

1. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S: Osnove imunologije. Funkcije i poremećaji imunološkog sustava. Prijevod s engleskog jezika petog izdanja knjige Basic immunology. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet., 2016.
2. Mahmutefendić H, Blagojević Zagorac G, Dominović M, Gulić T, Jakovac H, Ilić Tomaš M, Nikolić T, Lučin P, Sotošek Tokmadžić V, Trobonjača Z. Priručnik za vježbe iz imunologije, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2014.

## List of optional reading:

## Curriculum:

## Student obligations:

Tijekom nastave vrednovat će se usvojeno znanje studenta iskazano na testovima te prisutnost na nastavi.
Prisustvo na nastavi se redovito prati. Student može izostati s nastave do 30% svih oblika nastave samo iz opravdanih razloga uz predočenje vjerodostojne potvrde (liječnička ispričnica ili sl.).

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

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:
Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenog na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).
Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 70 bodova, a na završnom ispitu 30 bodova.
I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 70 bodova):
1) usvojeno znanje (do 66 boda)
2) pohađanje nastave (do 4 bodova)

1) usvojeno znanje (do 66 boda)
a) Tijekom nastave procjenjivat će se usvojeno znanje s dva parcijalna testa od 50 pitanja, koji će se održati 07. studenog 2024. godine (Parcijala 1) i 06. prosinca 2024. godine (Parcijala 2). U prvom testu (Parcijala 1) obuhvaćeno je gradivo predavanja P1-P4, seminara S1 i vježbi V1-V4. U drugom testu (Parcijala 2) obuhvaćeno je gradivo predavanja P5-P7, vježbi V5-V8 i seminara S2-S3. Na svakom testu se može „zaraditi“ do 33 boda kako slijedi:

| **Točni odgovori** | **Broj bodova** | | **Točni odgovori** | **Broj bodova** |
|---|---|---|---|---|
| 49-50 | **33** | | 34-33 | **24** |
| 47-48 | **32** | | 32 | **23** |
| 46 | **31** | | 31 | **22** |
| 45 | **30** | | 30 | **21** |
| 43-44 | **29** | | 29 | **20** |
| 41-42 | **28** | | 27, 28 | **19** |
| 39-40 | **27** | | 26 | **18** |
| 37-38 | **26** | | 25 | **17** |
| 36-35 | **25** | | 25 | **0** |

**2) pohađanje nastave (do 4 bodova)**

Nazočnost na predavanjima, seminarima i vježbama je obvezna. Student može izostati s maksimalno 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s više od 30% nastave ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

Maksimalno 4 bodovs može se „zaraditi“ prisustvovanjem na nastavi, prema sljedećoj tablici:

| Prisustvo na nastavi | Bodovi |
|---|---|
| 100% | 4 bodova |
| 90%-99,9% | 3 bodova |
| 80%-89,9% | 2 bodova |
| 70%-79,9% | 1 bodova |

**II. Završni ispit (do 30 bodova)**

**Tko može pristupiti završnom ispitu**:

**Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 35-70 bodova** obavezno pristupaju završnom ispitu na kojem dobivaju dodatne bodove. Završni ispit sastoji se od ***multiple choice question (MCQ) test-ispita*** i **usmenog dijela ispita** - ispitu.

- **Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 35 bodova ili izostali više od 30% nastave** nemaju pravo izaći na završni ispit (neuspješan F).
- Na završnom ispitu student može ostvariti 15-30 bodova. Završni ispit sastoji se od pismenog i usmenog ispita na kojima je student obvezan pokazati najmanje 50% znanja, vještina i kompetencija. Student koji na pismenom i usmenom djelu ispita pokaže više od 50% znanja, vještina i kompetencija dobiva bodove sukladno ostvarenom rezultatu koji se pribrajaju bodovima ostvarenim tijekom nastave.

Na pismenom dijelu ispita student može ostvariti 13 - 25 bodova prema slijedećoj tablici:

| Točni odgovori | Broj bodova | | Točni odgovori | Broj bodova |
|---|---|---|---|---|
| 48-50 | **25** | | 34-35 | **18** |
| 46-47 | **24** | | 32-33 | **17** |
| 44-45 | **23** | | 30-31 | **16** |
| 42-43 | **22** | | 28-29 | **15** |
| 40-41 | **21** | | 26-27 | **14** |
| 38-39 | **20** | | 25 | **13** |
| 36-37 | **19** | | 25 | **0** |

Na usmenom dijelu ispita student može ostvariti 1-5 bodova podijeljenih u 4 kategorije (1, 2, 3, 4, 5).

Bodovi stečeni na pismenom i usmenom dijelu se zbrajaju

**Tko ne može pristupiti završnom ispitu:**

- **Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 0 do 29,9 bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s nastave.** Takav student je **neuspješan (1) F** i ne može izaći na završni ispit, tj. mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

I. **Konačna ocjena** je zbroj ECTS ocjene ostvarene tijekom nastave i na završnom ispitu.

Konačna ocjena utvrđuje se zbrajanjem bodova stečenih tijekom nastave i završnom ispitu na temelju apsolutne raspodjele prema slijedećoj skali:

| **Konačna ocjena** | |
|---|---|
| A (90-100% bodova) | izvrstan (5) |
| B (75-89,9% bodova) | vrlo-dobar (4) |
| C (60-74,9% bodova) | dobar (3) |
| D (50-59,9% bodova) | dovoljan (2) |
| E (40-49,9% bodova) | dovoljan (2) |
| F (studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 30 bodova ili nisu položili završni ispit) | nedovoljan (1) |

**Termini održavanja testova tijekom nastave:**

07. studenog 2024. godine (Parcijala 1)

06. prosinca 2024. godine (Parcijala 2)

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

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na Sustavu za e-učenje Merlin 2024/2025

## COURSE HOURS 2023/2024

Imunologija

---

## List of lectures, seminars and practicals:

## EXAM DATES (final exam):

---