

## SYLLABUS

### 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA SA IMUNOLOGIJOM

### 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

### 3. Ciklus studija:

I+I

### 4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

### 5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

### 6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

### 7. Ograničenja pristupa:

nema

### 8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

4

### 9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	4			Nastava: 67,5
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 135,17
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	2			Ukupno: 202,67

### 10. Fakultet:

Medicinski

### 11. Odsjek / Studijski program :

Opšti studij medicine

### 12. Nosilac nastavnog programa:

dr. med. sci. Nijaz Tihić, vanredni profesor

### 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Ciljevi predmeta su:  
 -upoznati studente sa pojedinim oblastima iz navedene nastavne, naučne i stručne discipline;  
 -upoznati studente sa osnovnim osobinama mikroorganizama kao i odgovora domaćina- čovjeka na njihovo prisustvo;

- upoznati ih sa osnovnim i specijalnim znanjima iz oblasti opšte mikrobiologije, bakteriologije i imunologije;
- upoznati ih sa problemom kruženja mikroorganizama u prirodi i njegovim uticajem na zdravlje ljudi;
- naučiti ih da prihvaćena znanja implementiraju u praksi;
- naučiti ih da kroz pojedinačni ili grupni rad dolaze do rješenja problema u identifikaciji mikroorganizama;
- poboljšati vještine studenata za kontinuiran rad tokom čitave godine.

#### 14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- opišu organizaciju rada i obezbjeđivanja potrebnih uslova u mikrobiološkoj laboratoriji;
- primjene metode sterilizacije i dezinfekcije
- pravilno uzorkuju bolesnički materijal: brisa grla, nosa, kože; uzoraka krvi, urina, iskašljaja i drugog materijala;
- opišu osnovne mehanizme odbrane od infekcija
- kompariraju i difrenciraju humoralne i celularne mehanizme odbrane, kao mehanizme urođene i stečene imunosti
- izrade i interpretiraju antibiograma;
- pravljene nativnih i obojenih preparata;
- mikroskopiraju pod suhim i imerzionim objektivom;
- opišu i klasificiraju patogene, uzočnike humanih infekcija i analiziraju značaj normalne flore
- izvode osnovne serološke tehnike
- koriste metode identifikacije Gram pozitivnih i Gram negativnih aerobnih, fakultativno anaerobnih, anaerobnih kokoidnih i štapičastih bakterija.
- interpretiraju rezultate mikrobioloških testova

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Modul 1: Opšta bakteriologija. Građa bakterijske ćelije, Metabolizam
- Modul 2: Hemioterapeutici i antibiotici. Genetika bakterija
- Modul 3: Odnos domaćin-parazit interakcije. Infekcija, patogenost i virulencija
- Modul 4: Uvod u imunologiju
- Modul 5: Imunoglobulini, B limfociti i HLA
- Modul 6: T limfociti, Sistem komplementa
- Modul 7: Čelijski imunitet i reakcije preosjetljivosti
- Modul 8: Imunološka tolerancija, autoimunost i imunski odgovor na tumore.
- Modul 9: Gram pozitivne kokoidne bakterije
- Modul 10: Gram negativne kokoidne i hemofilne bakterije
- Modul 11: Enterobakterije i bakterije uzročnici infekcija iz roda *Vibrio*, *Campylobacter*
- Modul 12: Gram negativne štapičaste nefermentativne bakterije i Gram pozitivni aerobni bacili bacili
- Modul 13: Gram pozitivne i Gram negativne anaerobne bakterije
- Modul 14: *Mycobacteriaceae* i *Spirochetaceae*, *Rickettsia*
- Modul 15: *Chlamydiaceae*, *Mycoplasmataceae*, *Coxiella*

#### 16. Metode učenja:

- Nastava predmeta „Medicinska mikrobiologija sa imunologijom“ je u ukupnom fondu 60 sati. Nastava će se izvoditi u obliku predavanja i praktičnih vježbi kako slijedi:
- predavanja 4 sata sedmično, ukupno 60 sati (studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i u njima aktivno učestvovati kroz unaprijed pripremljenu diskusiju na zadatu temu);
  - praktične vježbe 2 sata sedmično, ukupno 30 sati;

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

- Znanje i vještine ocjenjuju se kontinuirano u toku semestra i kao završni ispit. Studenti mogu da pristupe svim oblicima provjere znanja tokom semestra.
- U toku I kolokvija –testa ocjenivati će se usvojena znanja i vještine iz opšte mikrobiologije i imunologije, a u toku II kolokvija-testa ocjenjivati će se znanja i vještine iz specijalne bakteriologije. U okviru kolokvija studenti će polagati i praktični dio ispita koji obuhvataju sadržaj vježbi iz oblasti kao i kolokviji.
- Parcijalni ispit I obuhvata provjeru znanja usvojenih kroz module od 1 do 8. Ispit je u pismenoj formi.
- Završni ispit obuhvata provjeru znanja usvojenih kroz module od 9 do 15. Ispit je u usmenoj formi.
- Student koji nije uspješno ispunio sve obaveze tokom semestra (sakupio minimalan zbir bodova na osnovu provjere znanja na kolokvijima sa vježbama i parcijalnom ispitu) polaže kumulativni test i završni usmeni koji obuhvata provjeru znanja usvojenih kroz module od 1-15.
- Studenti koji nisu položili neku od predviđenih oblika provjere polažu isti po principu koji je predviđen u toku semestra. Popravnog ispit je usmeni i pismeni i odvija se po prethodno definisanim kriterijima završnog ispita. Na popravnom ispitu studentu se priznaju svi, u toku semestara, položeni dijelovi ispita.

#### 18. Težinski faktor provjere:

U toku svakog oblika provjere znanja student dobija određeni broj bodova. Za prolaz na koloviju (testu) potrebno je osvojiti najmanje 60% bodova. U toku provjere student može ostvariti sljedeći broj bodova:

Test I: 10 bodova; Test II: 10 bodova

Parcijalni ispit 30 bodova

Završni ispit: 45 bodova

Studenti će za prisutvo nastavi dobiti do 5 bodova.

Ukupan broj bodova koji student ostvari tokom provjera znanja prevodi se u ocjenu kako slijedi:

95-100 ocjena 10

85-94 ocjena 9

75-84 ocjena 8

65-74 ocjena 7

54-64 ocjena 6

<54 ocjena 5

### 19. Obavezna literatura:

1. Numanović F, Hukić M, Aščerić M, Delibegović Z, Nurkić J. Medicinska mikrobiologija sa imunologijom i parazitologijom; Off-set, Tuzla;2013.

2. Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Osnovna imunologija, šesto izdanje, Datastatus, Beograd, 2019

### 20. Dopunska literatura:

1. Jawetz, Melnik i Adelberg. Medicinska mikrobiologija, prvo hrvatsko izdanje, Placebo doo., Zagreb, 2015

2. Mirsada Hukić i saradnici, Bakteriologija, "Jež" d.o.o. Sarajevo 2005.

### 21. Internet web reference:

### 22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

### 23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

16.05.2024.