

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MIKROBIOLOGIJA

## 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

## 3. Ciklus studija:

1

## 4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

## 5. Status nastavnog predmeta:

 Obavezni  Izborni

## 6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

## 7. Ograničenja pristupa:

Studenti agronomije

## 8. Trajanje / semestar:

1

2

## 9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

## 10. Fakultet:

Tehnološki

## 11. Odsjek / Studijski program:

Agronomija

## 12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc Snježana Hodžić, redovni profesor

## 13. E-mail nastavnika:

snjezana.hodzic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

15.1. Upoznati student sa morfologijom, fiziologijom, ekologijom mikroorganizama (bakterija, mikroskopskih gljiva i algi, protozoa, i virusa) i njihovim korisnim i štetnim uticajem u prirodi i za čovjeka.

15.2. Upoznati studente sa ulogom mikroorganizama u kruženju materije u prirodi.

15.3. Upoznati studente sa procesima truljenja, nastanak bolesti biljaka i životinja od važnosti u agronomiji, kao i upoznavanje sa osjetljivosti mikroorganizama na fizičke i hemijske agense.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon uspješno savladanog predmeta student će moći:

16.1. da razlikuju prokariotski od eukariotskog tipa organizacije ćelije;

16.2. da analiziraju svojstva virusa, bakterija, gljivica, algi i protozoa kako patogenih tako i korisnih vrsta;

16.3. da organizuju potrebne uslove za rad u mikrobiološkom laboratoriju, pripreme materijal za sterilizaciju i dezinfekciju te sprovodu isti;

16.4. da analiziraju native i bojene preparate; mikroskopiraju pod suhim i imerzionim objektivom; primjene metode za identifikaciju i tumače i komentiraju dobivene rezultate.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Sadržaj predavanja po nastavnim jedinicama je: 1. Uvod u mikrobiologiju 2. Rasprostranjenost i mjesto mikroorganizama u živom svijetu; 3. Struktura i funkcija prokariotske ćelije; 4. Struktura i funkcija eukariotske ćelije; 5-9. Opće karakteristike mikroorganizama (bakterija, mikroskopskih gljiva i algi, protozoa, biljnih i animalih virusa); 10. Uticaj faktora sredine na rast i razmnožavanje mikroorganizama; 11. Mikrobni metabolizam; 12-15. Mikrobiologija prirodnih sredina (voda, hrana, vazduh i tlo);

Laboratorijske vježbe su koncipirane tako da se student upozna sa osnovnim tehnikama mikroskopiranja i pripremom mikrobioloških preparata čime je omogućeno proučavanje morfoloških karakteristika glavnih skupina mikroorganizama (bakterija, mikroskopske gljive i alge, protozoa), kao i upoznavanje sa osnovnim tehnikama detekcije bakterija, gljiva, protozoa i virusa i kvalitativno i kvantitativno određivanje mikroorganizama u zraku i tlu.

**18. Metode učenja:**

Planirane su slijedeće aktivnosti uspješnog učenja: teoretska predavanja uz upotrebu vizuelnih nastavnih pomagala, konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, metoda izlaganja i razgovora, tehnika aktivnog učenja i aktivnog učešća i diskusije studenata na predavanjima i laboratorijskim vježbama.

**19. Objasnjenje o provjeri znanja:**

Znanje i vještine ocjenjuju se kontinuirano u toku semestra kroz: parcijalni test -T1 i T2, kolokvij - K1 i K2 iz vježbi, završni ispit. Studenti su obavezni da pristupe svim oblicima provjere znanja tokom semestra. Kolokvij I i II se sastoji iz testa od po 15 pitanja (otvorena pitanja; pitanja sa višestrukim odgovorom, pitanja „tačno-netačno“ , prepoznavanje mikroskopskih preparata). Student može maksimalno osvojiti 7,5 bodova po kolokviju. Prvi kolokvij se organizuje nakon sedam odrađenih vježbi, a drugi poslije svih odslušanih vježbi. Student treba minimalno osvojiti 7,5 bodova zbirno na kolokviju I i II.

Parcijalni ispit I obuhvata provjeru znanja usvojenih kroz predavanja ( četiri nastavne jedinice).

Parcijalni ispit II obuhvata provjeru znanja usvojenih kroz predavanja ( četiri nastavne jedinice).

Parcijalni ispit I i II su u pismenoj formi i sastoje se od po 40 pitanja. Student može maksimalno osvojiti 15 bodova na svakom parcijalnom ispitu. Student treba minimalno osvojiti 7,5 odnosno 15 bodova zbirno na testu I i II.

U sklopu predispitnih obaveza student može raditi seminarski rad iz tematike sadržaja nastavnog predmeta koji predaje u pismenoj formi na pregled i ocjenu, i može ostvariti maksimalno tri boda. Prisutnost na predavanjima i vježbama se ocjenjuje sa maksimalno dva boda (predavanja i vježbe su obavezni). Na predispitnim aktivnostima student može maksimalno osvojiti 50 bodova.

Završni ispit se organizuje pismeno i usmeno i obuhvata ostalo gradivo. Uslov za izlazak na usmeni ispit je položen pismeni završni ispit. Pismeni završni test sadrži 60 pitanja, a student može maksimalno osvojiti 20 bodova.

Položen pismeni ispit je osvojenih 50% bodova na testu. Na usmenom dijelu ispita student izvlači tri pitanja iz kompletnog gradiva, a svako pitanje nosi deset bodova. Usmeni ispit je položen ako student odgovori na sva tri pitanja tako da može osvojiti minimalno 18 ili maksimalno 30 bodova.

Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti kroz pismeni i usmeni završni ispit je 50 bodova.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 28 bodova (10 na pismenom i 18 na usmeno

Skala: broj bodova, numerička i slovnna ocjena:

0-53	5 (pet)	F
54-64	6 (šest)	E
65-74	7 (sedam)	D
75-84	8 (osam)	C
85- 94	9 (devet)	B
95-100	10 (deset)	A

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, a sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Prisutnost na predavanjima i vježbama 2 boda;

Seminarski rad 3 boda;

Kolokvij I i II 15 bodova (7,5+7,5);

Parcijalni test I i II 30 bodova (15+15);

Završni ispit 50 bodova.

**21. Osnovna literatura:**

1. Duraković S. (1996) Opća mikrobiologija; Medicinska naklada Zagreb
2. Durakovic S., Redžepovic S. (2003) Uvod u opću mikrobiologiju, Kugler
3. Duraković S. Duraković L. (1997) Priručnik za rad u mikrobiološkom laboratoriju, I dio Zagreb

**22. Internet web reference:**

--

**23. U primjeni od akademske godine:**

2020/2021
-----------

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

--