

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Mobilne telekomunikacije

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

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

**5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Radijski telekomunikacijski sistemi

**7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

7

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Fakultet elektrotehnike

**11. Odsjek / Studijski program:**

Elektrotehnika i računarstvo

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr.sc. Suad Kasapović, vanr.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

suad.kasapovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

--

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj predmeta je prezentirati teorijska i praktična znanja iz područja mobilnih i bežičnih mreža.

**16. Ishodi učenja:**

- Opisati osnovne komponente koje imaju tendenciju da su nepromijenjive na duže vrijeme, kao što su mobilni IP, Wi-Fi, i mobitel.
- Objasniti potencijalne probleme u bežičnim pristupnim medijima, kao što su problemi skrivenih terminala.
- Objasniti osnove Wi-Fi mreže, kao što je protokolni stek i konstrukcija okvira, i njegov razvoj, kao što IEEE802.11 a/b/g/n/ac serije standarda
- Definirati osnovne koncepte u mobilnim mrežama, mrežne arhitekture, okvir i LTE itd.
- Opišite glavne karakteristike mobilnog IP i objasniti kako se razlikuje od standardnog IP s obzirom na upravljanje mobilnosti i

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Pristupne tehnike u mobilnim komunikacijama. Osobine antena i antenskih sistemi. Povezivanje primopredajnika na antenski sistem. Celularno organizovanje mobilnih sistema. Tehnike povećanja pokrivenosti. Upravljanje radio resursima.. Građa mobilnog uređaja, dizajn radio modema. Analiza dizajna mobilnog uređaja. Pregled arhitektura i performansi mobilnih sistema kroz generacije 2G, 3G, 4G. Bežični WPAN, WLAN, WPAN, MAN i WAN sistemi. Koncept ad-hoc/mesh bežičnih mreža. Upravljanje mobilnošću. Mobilno rutiranje (MIPv4 i MiPv6). Prometne karakteristike mobilnih mreža. Radiolokacijske i navigacijske tehnike i usluge. Sigurnost mobilnih komunikacija.

**18. Metode učenja:**

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava i aktivnog učešća studenata
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.
- Izrada zadaća i rad na realizaciji grupnih projektnih zadataka

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

I Predispitne aktivnosti (60 %)

1. Test na sredini semestra (40 %)
2. Projekat, zadaće, seminarski (20 %)

II Završni ispit (40 %)

Studenti u pismenoj formi odgovaraju na teorijska pitanja i rješavaju zadatke iz obrađenog sadržaja kursa.

**20. Težinski faktor provjere:**

- 54-63: ocjena 6
- 64-73: ocjena 7
- 74-83: ocjena 8
- 84-93: ocjena 9
- 94-100: ocjena 10

**21. Osnovna literatura:**

Suad Kasapović, Osnove mobilnih komunikacija, Univerzitet u Tuzli, 2012.  
Lingyang Song, Jia Shen, Evolved Cellular Network Planning and Optimization for UMTS and LTE, CRC press, 2011.  
Sajal Kumar Das, Mobile handset design, John Wiley & Sons, 2010.

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:**

2016/2017.

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

04.04.2016