

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Projektovanje telekomunikacionih mreža

**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:**

Telekomunikacijske mreže, Digitalne telekomunikacije, Optičke telekomunikacije.

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

1

8

**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:**

--

**16. Ishodi učenja:**

- Upoznati se s ciljevima i osnovnima instrumentima za upravljanje mrežom.
- Dizajnirati i izgraditi jednostavnu interaktivnu web-baziranu aplikaciju.
- Diskutovati o web tehnologiji poput LAMP rješenja.
- Opisati karakteristike web servera.
- Opisati alate za podršku za izradu web stranica i web upravljanje.
- Opisati mogućnosti virtualizacije, izolaciju i sigurnosna pitanja u virtualiziranom okruženju.
- Objasniti principe, prednosti i izazove rješenja u oblaku.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Projekt: definicija, specifičnosti, struktura, vrste i primjeri. Životni ciklus projekta. Ciljevi projekta. Rizici. Struktuirana podjela projektnih aktivnosti. Mrežni dijagram. Utvrđivanje resursa na projektu. Vođenje projekta i projektna dokumentacija. Standardizacija i regulativa u telekomunikacijskim mrežama. Analiza performansi postojeće mreže i mrežnog prometa. Analiza strukture paketskih čvorišta i očekivanih performansi mreža. Projektovanje logičke mreže: mrežna topologija, adresiranje i numeriranje, odabir switching i routing protokola, razvoj strategije mrežne sigurnosti i upravljanja. Projektovanje fizičke mreže: odabir tehnologije i uređaja lokalne mreže i mreže šireg područja. Testiranje, optimizacija i dokumentiranje mreže. Monitoring i upravljanje korisnicima; obračunavanje, autorizacija i autentifikacija. Primjer izrade projekta IoT i telematičkog projekta. Pregled problematike projektovanja kablovskih distribucionih sistema, radiodifuznih sistema i bežičnih telekomunikac

**18. Metode učenja:**

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava i aktivnog učešća studenata
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.
- Pojedinačna izrada projektnih zadataka

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Predispitne aktivnosti (70 %)

1. Test na sredini semestra (30 %)

2. Projekat (40 %)

II Završni ispit (30 %)

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:**

- Priscilla Oppenheimer, Top-Down Network Design, Cisco Press, 2011.
- Mor Harchol-Balter, Performance Modeling and Design of Computer Systems –Queueing Theory in Action, Cambridge, 2013.
- Mohammad Azadeh, Fiber Optics Engineering, Springer, 2009.

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

2016/2017

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

04.04.2016