

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Algoritmi i arhitekture u digitalnim telekomunikacijama

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

3

4. Bodovna vrijednost ECTS:

10

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

Analogna integrisana elektronika, Digitalne i Optičke telekomunikacije, Teorija informacija i kodovanje

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

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Elektrotehnika i računarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Nermin Suljanović, red.prof

13. E-mail nastavnika:

nermin.suljanovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Savladati algoritme modulacijskih tehnika, adaptivne ekvalizacije, estimacije kanala i zaštitnog kodiranja potrebne za dizajn modema u modernim digitalnim telekomunikacijskim sistemima. Steći vještine potrebne za razumijevanje hardverske implementacije digitalnih telekomunikacijskih sistema na fizičkom i MAC nivou.

16. Ishodi učenja:

Simulacija algoritama modulacijskih tehnika, adaptivne ekvalizacije, estimacije kanala i zaštitnog kodiranja prilagođenih implementaciji na hardverske platforme.

Praktična implementacija algoritama modulacijskih tehnika, adaptivne ekvalizacije, estimacije kanala i zaštitnog kodiranja.

Testiranje digitalnih telekomunikacijskih sistema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Analiza slučajnih procesa. Adaptivni modulacijski postupci. Ekvalizacija sa povratnom spregom. Slijepa ekvalizacija. Teorija konačnih polja. Iterativni postupci kanalnih kodovanja. Arhitektura modema. Implementacija algoritama na hardverskim platformama za žičane i optičke telekomunikacijske sisteme.

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu prezentacija i neophodnih detaljnih izvođenja i objašnjenja na tabli, uz aktivno učešće studenata. Rad sa studentima se zasniva na rješavanju konkretnih problema dizajna digitalnih telekomunikacijskih sistema. Svaki student realizira sopstveni projekat koji uključuje praktičnu primjenu stečenih znanja.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom semestra studenti rješavaju konkretan problem iz domena dizajna digitalnih telekomunikacijskih sistema koji uključuje praktičan primjer i seminarski rad. Predispitne aktivnosti nose najviše 50 bodova i realiziraju se kroz dva testa tokom semestra.

Završni ispit se realizira kroz odbranu seminarskog rada koji se realizira tokom semestra. Završni ispit nosi najviše 50 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita. Student može ostvariti maksimalno 100 bodova i to prema sljedećoj skali:

Prvi test	25
Drugi test	25
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit - odbrana seminarskog rada	50
Ukupno	100

21. Osnovna literatura:

J. Proakis, "Digital Communications", McGraw-Hill, 2001.

G.J. Miao, "Signal Processing in Digital Communications", Artech House, 2007.

I.S.Reed, X.Chen, "Error-control coding for data networks", Kluwer Academic Publisher 1999.

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

2012/2013

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: