

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Uvod u računarske algoritme

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

RI203

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

Osnovi programiranja [RI101]

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar: 1 4**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. Edin Pjanić, docent

13. E-mail nastavnika:

edin.pjanic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Po završetku kursa, studenti će: moći analizirati asimptotsku složenost algoritama, poznavati osnovne algoritme u računarstvu i moći kreirati efikasne algoritme za probleme iz domena inženjerstva.

16. Ishodi učenja:

Nakon završetka kursa studenti koji su kontinuirano obavljali svoje obaveze će:

- Poznavati osnovne paradigme u kreiranju algoritama za rješavanje različitih problema.
- Identifikovati i prilagoditi algoritam pogodan za rješavanje datog problema.
- Procjenjivati i upoređivati složenost i performanse računarskih algoritama.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Matematičke osnove računarskih algoritama. Matematička indukcija. Rekurzija. Asimptotska analiza složenosti algoritama. Master teorema. Pretraživanje: sekvencijalno, binarno, raspršeno (hash) pretraživanje. Pretraživanje teksta. Sortiranje: selekcijom, insertovanjem, bubble sort, quick sort, shell sort, merge sort, heap sort. Hash fukcije. Dinamičko programiranje. Pohlepni algoritmi.

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava i računara, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata. Auditorne i laboratorijske vježbe u računarskoj sali.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Konačna ocjena formira se na osnovu bodova ostvarenih kontinuiranom provjerom znanja tokom semestra, kroz testove i kontrolu zadataka, te završnim ispitom. Završni ispit je pismeni ispit koji se sastoji od pitanja vezanih za cjelokupan sadržaj kursa, sa akcentom na oblasti koje nisu obuhvaćene testovima tokom semestra.

20. Težinski faktor provjere:

Učešće bodova:

Zadaci, provjere zadataka: 40%

Testovi u toku semestra: 40%

Završni ispit: 20%

Konačna ocjena se formira u skladu sa Pravilima studiranja na osnovu bodova ostvarenih kontinuiranom provjerom znanja tokom semestra (zadaci, testovi) i završnog ispita.

21. Osnovna literatura:

Cormen, Leiserson, Rivest, and Stein, Introduction to Algorithms, MIT Press, 2009.

R.Sedgewick, "Algorithms in C++, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structure, Sorting, Searching", Third Edition, Addison-Wesley, 1998.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016.