

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Softverski potpomognuto dizajniranje

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

SPD

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

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

odslušan i položen predmet/kurs Matematika I

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

1

6

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Sigurnost i pomoć

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr sci. Adila Nurić, vanr.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

adila.nuric@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.rggf.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- upoznati studente sa osnovnim saznanjima iz oblasti računarstva, informatike i razvoja softvera,
- obučiti studente za metodologiju razvoja uspješnog softvera i prepoznavanje kvaliteta aplikacionih softvera
- obučiti studente za korištenje određenih softverskih paketa u polju dizajniranja i modelovanja inženjerskih problema,
- poboljšati njihove intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih inženjerskih problema,
- poboljšati njihove komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku,
- poboljšati njihove vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad,
- poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine,
- pripremiti studente za timski rad i otvorenu komunikaciju profesor-student čime se vrši unapređenje nastavnog procesa i načina apsorpcije novih saznanja.

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- koriste dostupnu raspoloživu (pisanu/elektronsku) literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa,
- koriste softvere kao pomoć kod dizajniranja za koje su se obučavali tokom kursa,
- rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku
- razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u inženjerskoj praksi.
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Prezentacija kurs silabusa Softverski potpomognuto dizajniranje. Tipovi softvera. Proces razvoja softvera. Zahtjevi analize. Metodologija izrade softvera. Etape razvoja softvera. Principi razvoja softvera. Istorija razvoja CAD softvera. Razvoja softvera za simulaciju. Račun grešaka. Matrični račun. Interpolacija. Aproksimacija. Rješavanje linearnih jednačina. Rješavanje sistema jednačina. Rješavanje diferencijalnih jednačina. Osnove o metodi konačnih elemenata. Numeričko modelovanje inženjerskih problema. Kompjutersko modelovanje inženjerskih problema. Softverski potpomognuto dizajniranje sa različitim softverskim paketima za inženjersku analizu.

**18. Metode učenja:****Predavanja i laboratorijske vježbe**

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV) onako kako je to definisano Pravilnikom Univerziteta u Tuzli. Ostvarivanje prava na potpis za navedeni predmet/kurs je definisano Pravilnikom Univerziteta u Tuzli. Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrazcu pratiti prisutnost studenta.

Za stalno prisustvo na LV student može ostvariti 5 poena. Za prisustvo studenta sa najviše tri izostanka na LV student može ostvariti 3 poena. Za svaki naredni izostanak studentu se oduzima po 1 poen. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 poena. Za djelimičnu aktivnost studenta na LV student može ostvariti 3 poena. Za svako ometanje rada nastavnika/asistenta ili drugih studenata na času student može ostvariti negativne poene.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu koriste se:

- pismene i
- usmene metode.

Pismene metode obuhvataju pismenu provjeru znanja na testovima-mini ispitima nakon određenih oblasti nastavnog plana.

**Testovi – mini ispiti**

Nakon završetka određenih oblasti kursa nastavnik će organizovati testove odnosno mini ispite koji će se sastojati od određenog broja pitanja i zadataka u cilju provjere stečenih znanja studenata. Maksimalan broj bodova se može ostvariti na testu sa zadacima je 20, a minimalni broj bodova da bi se položio test je 10. Maksimalan broj bodova se može ostvariti na testu sa teorijskim pitanjima je 15, a minimalni broj bodova da bi se položio test je 7,5. Termin održavanja testova će biti saopšten studentima, najmanje sedam dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti.

**Prvi dio završnog ispita (pismena provjera znanja/računski dio ispita)**

Za studente koji pohađaju kurs prvi dio ispita/pismena provjera znanja obuhvata polaganje završnog ispita na kraju semestra. Ukoliko studenti kroz testove ostvari prolazan broj poena mogu da pristupe završnom ispitu koji podrazumijeva rješavanje tri (3) zadatka u vremenskom periodu od dva školska časa (90 min). Nije dozvoljeno korištenje literature niti bilo kojih drugih pomagala. Student pismeni dio ispita polaže uz korištenje računara u računarskoj sali na RGGF-u. Maksimalan broj bodova se može ostvariti na ovom dijelu ispita je 35.

**Drugi dio ispita (pismeni test ili usmena provjera znanja)**

Da bi student prisupio polaganju drugog dijela/usmenog ispita mora prethodno položiti pismeni dio ispita ili testove i na istim imati najmanje 15 bodova. Drugi dio ispita će biti organizovan kao usmeni ispit (dva školska časa) ili kao pismeni dio (ukoliko se radi o velikom broju studenata koji se ne bi mogli ispitati u određenom vremenskom roku). Maksimalan broj bodova koji se može ostvariti na ovom dijelu ispita je 15.

**20. Težinski faktor provjere:**

0 do 54 bodova 5 (pet)  
 55 do 63 bodova 6 (šest)  
 64 do 72 bodova 7 (sedam)  
 73 do 81 bodova 8 (osam)  
 82 do 90 bodova 9 (devet)  
 91 do 100 bodova 10 (deset)  
 Prisustvo na predavanjima 5  
 Prisustvo na vježbama 5  
 Aktivnost na vježbama 5  
 Test zadaci 20  
 Test teorija 15  
 Završni ispit 50  
 UKUPNO: 100

**21. Osnovna literatura:**

1. M. Avdić, A. Nurić, Programiranje i primjena u inženjerstvu, COPYGRAF Tuzla, 2008
2. W.E. Mayo, M. Cwiakala, Programming with fortran 90, The McGraw Hill Companies, USA, 1996
3. N. Lawrence, Compaq Visual Fortran, Digital PressTM, USA, 2002
4. J.L. Wagner, Fortran 90 Concise reference, Absoft Corporation USA, 1998
5. H. Perros, Computer Simulation Techniques: The definitive introduction!, Computer Science Department NC State University Raleigh, NC, 2008
6. ADINA- Theory and Modeling Guide, ADINA R&D, Inc, 2000
7. Numeričko modelovanje i kompjuterska simulacija procesa slijeganja terena, doktorski rad mr.sc. Adila Nurić, RGGF Tuzla, 2004
8. S.E. Donaldson , S.G. Siegel, Successful Software Development 2nd Edition, Prentice Hall PTR, 2000
9. J.E. Akin, Finite Elements for Analysis and Design, Academic Press Inc., San Diego 1994.

**22. Internet web reference:**

(max. 687 karaktera)

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

2015/2016

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

07.09.2015.