

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Primjena numeričkih i statističkih metoda u inženjerstvu

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:**

2

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

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

-

**7. Ograničenja pristupa:**

-

**8. Trajanje / semestar:**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologije/Hemijsko inženjerstvo, Ekološko inženjerstvo

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr.sc. Muhamed Bijedić, red.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

muhamed.bijedic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

upoznati studente inženjerstva sa potencijalima modernog računara za rješavanje numeričkih problema, pružiti studentima mogućnost da poboljšaju svoje sposobnosti u programiranju i rješavanju problema, pomoći studentima da razumiju neke od mnogih metoda za rješavanje inženjerskih problema na modernom računaru, pomoći studentima da razumiju važnu temu kao što su greške koje neizbježno prate računanje, ispitati osnovne algoritamske tehnike tako da studenti nauče kako računar nalazi odgovor.

**16. Ishodi učenja:**

formulisanje matematičkog modela inženjerskog problema koji će se rješavati na računaru, osmišljavanje ili odabir algoritma, zajedno sa prethodnom analizom grešaka, za rješavanje problema, transformisanje predloženog algoritma u set nedvosmislenih, korak po korak, naredbi računaru.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Algebarske i transcendentne jednačine sa jednom nepoznatom. Sistemi linearnih jednačina i matrice. Norme matrica i iteracione metode za sistem linearnih jednačina. Sistemi nelinearnih jednačina. Obične diferencijalne jednačine. Granični problemi kod običnih diferencijalnih jednačina.

**18. Metode učenja:**

Predavanja, konsultacije.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Seminarski rad 1: Tri zadatka iz materije koja je rađena tokom prve trećine semestra.  
Seminarski rad 2: Tri zadatka iz materije koja je rađena tokom druge trećine semestra.  
Seminarski rad 3: Tri zadatka iz materije koja je rađena tokom posljednje trećine semestra.  
Završni ispit: Pet zadatka iz materije koja je rađena tokom cijelog semestra.

**20. Težinski faktor provjere:**

Seminarski radovi: 45 bodova (3 seminarska rada po 15 bodova)

Prisustvo na predavanjima: 5 bodova

Završni ispit: 50 bodova (5 zadataka po 10 bodova)

Konačna ocjena je zasnovana na ukupnom broju bodova ostvarenih tokom semestra, na bilo koji način.

Sistem ocjenjivanja: 5 (0-53 boda), 6 (54-63 boda), 7 (64-73 boda), 8 (74-83 boda), 9 (84-93 boda), 10 (94-100 bodova)

**21. Osnovna literatura:**

Press, W.H. et al., Numerical Recipes, Cambridge University Press, 2007.  
Cheney, W., Kincaid, D., Numerical Mathematics and Computing, Thomson Brooks/Cole, 2008.  
Conte, S.D., de Boor, C., Elementary Numerical Analysis, McGraw-Hill, 1980.

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

2015/16.

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