

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Numeričke metode u mašinstvu

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Proizvodno, energetsko mašinstvo i mehatronika

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. salko Ćosić, van.prof.

13. E-mail nastavnika:

salko.cosic@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti numeričkog modeliranja i softverskog rješavanja osnovnih praktičnih problema iz oblasti mašinstva

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da samostalno modeliraju, programski implementiraju i koristeći savremene softverske pakete numerički rješavaju praktične probleme u raznim oblastima mašinstva

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Uvod u numeričke metode, račun grešaka
- Sistemi LAJ, osnovne metode, primjeri solver-a
- Nelinearne jednačine, sistemi jednačina, osnovne metode, primjeri
- Interpolacija, aproksimacija, primjeri u mehanici, SPLINE interpolacija u CAD
- integracija i diferenciranje
- Numerička integracija ODJ, osnovni algoritmi, primjeri iz mehanike i otpornosti materijala
- Metod CDM– jednačina provođenja toplote, numeričko rješenje
- Numeričke metode u dinamici, sopstvene vrijednosti, Newmark – algoritam
- MKE u mehanici deformabilnog tijela, IBV problem
- Programaska implementacija MKE, Osnovni komercijalni MKE paketi

18. Metode učenja:

Predavanja, auditorne vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Test teorije (u pisanoj formi), testa zadataka u pisanoj formi. Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i praktičnih vježbi

20. Težinski faktor provjere:

Test teorije: 2 x 25 =50 bodova

Test zadataka: 2 x 25 bodova

Seminarski rad: 25 bodova

Završni ispit: 100 bodova

21. Osnovna literatura:

1. D. Tošić, "Uvod u numeričku analizu", ETF Beograd 1997 god.
2. J. Hoffman, "Numerical methods for engineers and scientists", Marcel Dekker 1996 god.
3. I. Demirdžić: "Numerička matematika", Mašinski fakultet Sarajevo 1995 god.

22. Internet web reference:

www.mf.untz.ba

23. U primjeni od akademske godine:

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015