

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ODABRANA POGLAVLJA MATEMATIKE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

NEMA

7. Ograničenja pristupa:

NEMA

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:

RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

11. Odsjek / Studijski program:

GRAĐEVINSKI

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Zehra Nurkanović, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj ovog modula je da studenti steknu znanja iz oblasti numeričke analiza i manjim dijelom iz numeričkih metoda u linearnoj algebri. U nemogućnosti provođenja tačnog računa, veoma je važno da se studenti upoznaju sa širokim spektrom metoda za približno rješavanje određenih matematičkih problema.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti će imati mogućnosti za približno rješavanje čitavog niza matematičkih problema, koje nisu mogli riješiti nekom od direktnih metoda.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Interpolacija funkcija. Opšti zadatak interpolacije. Lagrange-ov oblik interpolacionog polinoma. Newton-ov oblik interpolacionog polinoma. Ocjena greške interpolacije funkcije polinomom. Ermit-ov oblik interpolacionog polinoma. Rješavanje sistema linearnih algebarskih jednačina. Mjera uslovljenosti sistema lin.algebarskih jednačina. Iterativne metode: Jacobijeva metoda, Gauss-Saidelova metoda. Brzina konvergencije iterativnih metoda. SOR metoda. Rješavanje nelinearnih jednačina. Lokalizacija rješenja. Metoda polovljenja segmenta. Metoda jednostavnih iteracija. Newtonova metoda i modifikacije Newton-ove metode. Osnovni pojmovi numeričke integracije. Trapezno pravilo. Newton-Cotes-ove formula. Simpsonovo pravilo. Ocjena greške numeričke integracije. Osnove vjerovatnoće. Uzoračke statistike (dispersija, matematičko očekivanje, koeficijent varijabilnosti)

- z-skor, intervalne procjene
- Korelacija i regresija
- Linearna koleracija
- Metoda najmanjih kvadrata
- Koeficijent korelacije

18. Metode učenja:

- predavanja, vježbe, konsultacije
- predavanja i vježbe su interaktivne i praktične prirode

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Studenti imaju obavezu prisustvovanja svim satima predavanja i vježbi. Uvjet za dobijanje potpisa je minimalno 80% prisustvo svim oblicima nastave. Studenti svojom aktivnošću u nastavi mogu stimulativno biti nagrađeni određenim brojem poena (max 5). Međutim, isto tako studenti mogu biti kažnjeni oduzimanjem određenog broja poena (max 5) u slučaju neadekvatnog ponašanja na nastavi i na provjerama znanja. Studenti imaju pravo (i treba da ga koriste) na uvid u svoje pismene radove uz adekvatno objašnjenje od strane predmetnog nastavnika ili asistenta.

Studentima se preporučuje da sve nejasnoće koje se pojavljuju tokom učenja razjasne s predmetnim nastavnikom i asistentom u vrijeme konsultacija.

Provjera znanja - kriteriji Ocjenjivanje

Kriterij Maksimalan broj bodova Bodovi za prolaz

(min.) Osvojen broj bodova Ocjena

(BiH) (ECTS ocjena)

Urednost pohađanja nastave i vježbi

Angažman na nastavi 3 bod

Domaće zadaće 2 bod

Testovi tokom kursa[1] 40 bod.

Završni ispit 55

U k u p n o 100.

20. Težinski faktor provjere:

Konačan uspjeh studenta:

- 10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova;
- 9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;
- 8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75- 84 bodova;
- 7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;
- 6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55-64 bodova;
- 5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55 bodova.

21. Osnovna literatura:

1. R. Scitovski, Numerička matematika, Sveučilište u Osijeku, 1999.
2. A. Zolić, Numerička matematika, Matematički fakultet, beograd, 2008.g.

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

2025/26

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

16.07.2025