

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

ODABRANA POGLAVLJA MATEMATIKE

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

NEMA

**7. Ograničenja pristupa:**

NEMA

**8. Trajanje / semestar:****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

**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 provodjenja tačnog računa, veoma je važno da se studenti upoznaju sa širokim spektrom metoda za približno rješavanje odredjenih 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 stimulatивно 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 5 2 < 54,00 5 F

Domaće zadaće 0 0 54,00 – 60,00 6 E

61,00-70,00 7 D

Testovi tokom kursa[1]

40 21 71,00 – 80,00 8 C

Seminarski rad 81,00 – 90,00 9 B

Projekat 0 0 91,00 – 100 10 A

Završni ispit 55 31

U k u p n o 100 54

**20. Težinski faktor provjere:**

**21. Osnovna literatura:**

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

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**