

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MATEMATIKA II

## 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:

## 7. Ograničenja pristupa:

## 8. Trajanje / semestar:

## 9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

## 10. Fakultet:

RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI

## 11. Odsjek / Studijski program:

BEMS

## 12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Omer Kurtanović

## 13. E-mail nastavnika:

**14. Web stranica:**

<http://www.pmf.untz.ba>

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Osnovni cilj ovog modula je da studenti steknu osnove iz oblasti više matematike, kako bi bili što bolje pripremljeni za slušanje drugih disciplina u okviru predmeta koji se direktno ili indirektno oslanjaju na matematiku.

**16. Ishodi učenja:**

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

- Osposobljenost studenata za rješavanje raznih problema
- Osposobljenost studenta za primjene diferencijalnog i integralnog računa u praksi

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti će sigurno lakše i brže da usvajaju znanja iz predmeta – modula koji se potpuno ili djelimično oslanjaju na matematiku.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Derivacije funkcija više promjenljivih: funkcije više promjenljivih i parcijalni izvodi. Lokalni ekstremi. Lagrangeov metod multiplikatora.

Integralni račun funkcija jedne promjenljive s primjenama: neodređeni integral, metode integracije (metod smjene i metod parcijalne integracije), integracija racionalnih funkcija, integracija iracionalnih i trigonometrijskih funkcija, integracija binomnog diferencijala, određeni integral, nesvojstveni integral, neke primjene integrala.

Integralni račun funkcija više promjenljivih: pojam dvostrukog integrala, izračunavanje dvostrukog integrala, pojam jakobijana, metod smjene u dvostrukom integralu, primjene u izračunavanju površina ravnih likova i zapremine tijela.

Trostruki integral: pojam, izračunavanje, metod smjene, primjene u izračunavanju zapremine tijela.

Diferencijalne jednačbe: jednačbe prvoga reda, razdvajanje promjenljivih, linearna jednačba prvog reda, Bernoullijeva jednačba, homogena jednačba, Riccatijeva jednačba, Clauraitova jedn

**18. Metode učenja:**

Predavanja i vježbe: Studenti imaju obavezu prisustvovanja svim satima predavanja i vježbi. Uvjet za dobijanje potpisa je minimalno 70% prisustvo svim oblicima nastave. Studenti svojom aktivnošću u nastavi mogu stimulatивно biti nagrađeni određenim brojem poena (max 5).

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Pismene provjere znanja: U obliku dva testa koja sadrže zadatke.

Usmena provjera znanja: Eventualno na završnom ispitu u kombinaciji s pismenom provjerom.

Testovi: 2x (max 25) 50

Završni ispit 50

UKUPNO: 100

00-53 poena ocjena 5 (F)

54-63 poena ocjena 6 (E)

64-73 poena ocjena 7 (D)

74-83 poena ocjena 8 (C)

84-93 poena ocjena 9 (B)

94-100 poena ocjena 10 (A)

**20. Težinski faktor provjere:**

**21. Osnovna literatura:**

1. F. Vajzović, M. Malenica, Integralni račun funkcija više promjenljivih, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002.
2. S. Drpljanin, Matematika, Tuzla, 1997.
3. E. Duvnjaković, Dž. Burgić, Zbirka zadataka iz više matematike, Grin, Gračanica, 1996.

**22. Internet web reference:**

--

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

2015/2016
-----------

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

07.09.2015.
-------------