

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematičke metode fizike II

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika/Fizika

12. Odgovorni nastavnik:

dr. sc. Hedim Osmanović, vanredni profesor

13. E-mail nastavnika:

hedim.osmanovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Glavni cilj ovog kolegija je upoznati studente sa matematičkim metodama koje su važne za rješavanje problema iz područja fizike.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti bi trebali da lakše i brže usvajaju znanja iz predmeta – modula sa viših godine studija.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Funkcije kompleksne promjenljive. Cauchyeva integralna formula. Taylorov i Laurentov razvoj. Greenove funkcije. Gram-Schmidtov postupak ortogonalizacije. Ortogonalni polinomi. Besselove funkcije. Rekurzivne relacije. Legendreovi polinomi, pridruženi Legendreovi polinomi, kugline funkcije. Hermiteovi polinomi, Laguerrovi polinomi. Uvod u teoriju grupa i reprezentacija.

18. Metode učenja:

Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno kursom na konceptualnom nivou uključujući određeni broj ilustrativnih primjera. Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima.

Na auditornim vježbama će se raditi zadaci koji će pratiti izloženo gradivo na predavanjima. Računsko rješavanje praktičnih fizičkih problema treba da doprinese boljem razumijevanju predenog gradiva na predavanjima. Studenti su obavezni da prisustvuju auditornim vježbama.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od računskih zadataka.

Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 25 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od računskih zadataka, svaki student može ostvariti maksimalno 25 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

Završni i popravni ispiti su usmeni.

Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 50 bodova.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 boda.

Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)
54-63	6
64-73	7
74-83	8
84-93	9
94-100	10

20. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze (PIO)		Završni ispit (ZI)	Cijeli ispit (PIO+ZI)
Kriterijumi	Broj bodova	Broj bodova	PIO=50 ZI =50 PIO+ZI = 100
Test I	25	50	
Test II	25		
Ukupno :	50		

21. Osnovna literatura:

1. Mary L.Boas, Mathematical Methods in the Physical Science, John Wiley & Sons, 2006.
2. George B. Arfken & Hans J. Weber, Mathematical Methods for Physicists, sixth edition, Elsevier Academic Press, Amsterdam 2005.
3. E. B. Saff, A. D. Snider, Fundamentals of Complex Analysis for Mathematics, Science, and Engineering, Prentice Hall, Inc, 1993.
4. S. Hassani, Mathematical Physics, A Modern Introduction to Its Foundations, Springer-Verlag New-York, 1999.

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

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

26.04.2018