

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

PRIMJENA RAČUNARA U FIZICI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

2

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika / Fizika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Amela Softić

13. E-mail nastavnika:

amela.softic@untz.ba

14. Web stranica:

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

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- dopunjavanje i usmjeravanje znanja iz računara za primjene u fizici
- sticanje znanja iz relevantnih softverskih paketa
- upoznavanje studenta sa principom rada senzora i njihovom praktičnom primjenom u izvođenju nastave fizike

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da praktično koristi računar i relevantne softverske pakete u obradi fizikalnih podataka, kreiranju virtuelnih eksperimenata, primjenama i nastavi fizike, te praktično koriste senzore u spoju sa računarom

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod. Upoznavanje sa planom i organizacijom kursa. Podjela materijala.

Primjena Microsoft Office paketa u obradi i prikazu fizikalnih podataka.

Kreiranje animacija i virtuelnih eksperimenata pomoću programa Interaktivna fizika.

Upotreba programa Exam Diploma za izradu testova

Fizikalni princip rada senzora

Osnove rada sa senzorima. Korištenje programa Datastudio

Primjena senzora: ubrzanja, sile, optičke kapije, rotacionog kretanja, zvuka, temperaturnog, osvijetljenosti

Sumiranje kursa

18. Metode učenja:

Korištene metode u izvedbi nastave su: monološka (izlaganje) i dijaloška (razgovor), metoda aktivnog učenja i metoda samostalnog rada (pripreme vježbi). Predavanja i vježbe su interaktivne i praktične prirode. Pored nastave, nastavnik je dostupan za konsultacije u oglašenim terminima za tekuću školsku godinu.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:

1. Aktivnost
2. Testovi
3. Ocjena izvođenja laboratorijskih vježbi
3. Završni ispit

Na osnovu navedenih činjenica na kraju kursa nastavnik će, bodovanjem pojedinih aktivnosti, formirati konačnu zaključnu ocjenu.

U toku semestra studenti rade 2 testa u pismenoj/praktičnoj formi, te se ocjenjuje njihova samostalna izvedba laboratorijskih vježbi.

Završni ispit se polaže praktično i održava se prema rasporedu polaganja ispita za tekuću školsku godinu.

Na redovnom/popravnom ispitom studenti polažu integralno i/ili parcijalno pređeno gradivo, u zavisnosti od broja osvojenih bodova na prethodnim provjerama znanja.

20. Težinski faktor provjere:

Na kraju kursa nastavnik će, bodovanjem pojedinih predispitnih obaveza, polaganja ispita i aktivnosti, formirati konačnu zaključnu ocjenu, prema sljedećem težinskom faktoru:

Aktivnost	5
Test I	15
Test II	15
Izvođenje vježbi	15
Završni ispit	50
Ukupno bodova	100

Za prolaz je potrebno ostvariti 54 boda od ukupne sume. Kontinuiranom aktivnošću tokom čitavog semestra studenti mogu ostvariti 50 bodova što čini 50 % od ukupnog ispita.

21. Osnovna literatura:

1. A.Softić, Praktikum za izvođenje laboratorijskih vježbi iz fizike uz pomoć senzora i računara, Tuzla, 2011
2. Interactive Physics Software
3. Physics Labs with computers: Student Workbook, Pasco Scientific, 1999
4. Microsoft Office Press, 2007

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