

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Eksperimentalna fizika II

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Studenti I ciklusa odsjeka Fizika

8. Trajanje / semestar:

1

2

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika/Fizika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.Amela Kasić, docent

13. E-mail nastavnika:

amela.dedic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj ovog kursa je da studenti usvoje znanje i upoznaju se sa osnovnim fizikalnih zakonitostima putem ogleda i eksperimenta iz oblasti dinamike fluida, mehaničkih deformacija, talasnog kretanja, oscilacija, zvuka, toplotnih pojava i zakona termodinamike.

16. Ishodi učenja:

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

- izvode demonstracione vježbe iz oblasti dinamike fluida, mehaničkih deformacija, oscilacija, zvuka, talasnog kretanja, toplote i termodinamike,
- provjeravaju fizikalne zakonitosti kroz eksperimentalni rad,
- koriste odgovarajuće mjerne instrumente,
- nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti lakše i brže usvajaju znanja iz predmeta – modula sa viših godine studija.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Hidrodinamički i aerodinamički paradoks. Primjeri praktične primjene Bernulijeve jednačine. Isticanje tečnosti kroz horizontalnu cijev. Deformacije čvrstog tijela. Elastičnost. Istezanje i sabijanje. Smicanje. Površinski napon tečnosti. Metodi mjerenja viskoznosti tečnosti. Metodi mjerenja pritiska. Oscilacije, talasno kretanje. Interferencija talasa. Hajgensov princip. Odbijanje i prelamanje talasa. Stojeći talasi. Lisažuve figure. Interferencija zvučnih talasa. Kvinkov aparat. Toplota. Mjerenje temperature. Termometri. Termičko širenje čvrstih, tečnih i gasovitih tijela. Kalorimetrija. Metod mješanja. Metod topljenja. Metod hlađenja. Određivanje specifične toplote gasova. Termodinamika. Toplota kao energija. Prvi princip termodinamike. Promjena stanja idealnih gasova. Pretvaranje toplote u mehanički rad. Vrste fizičkih procesa. Karnoov kružni proces. Promjena agregatnog stanja. Higrometri. Psihrometri. Prenosjenje toplote.

18. Metode učenja:

Predavanja i laboratorijske vježbe se izvode upotrebom sljedećih metoda: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda prezentacije, metoda laboratorijskog rada i konsultacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Kratke provjere pripreme laboratorijske vježbe, kolokviranje laboratorijskih vježbi, testovi, završni ispit. Kratke provjere pripreme laboratorijske vježbe se provode usmeno tokom izvođenja odgovarajuće vježbe u laboratoriji. Nakon obrađenih rezultata mjerenja studenti kolokviraju (ovjeravaju) vježbe. Za svaku vježbu studenti trebaju napisati i naučiti odgovarajuću pripremu. U okviru satnice vježbi provode se 2 testa, nakon obavljenog određenog ciklusa vježbi. Završni ispit se polaže pismeno, obuhvata gradivo obrađeno na predavanjima, a održava se prema rasporedu polaganja ispita za tekuću školsku godinu. U redovnim i popravnim ispitnim terminima student polaže završni ili integralni dio ispita. U redovnim i popravnim ispitnim terminima studenti polažu integralno testove i/ili gradivo sa predavanja zavisno od broja osvojenih bodova na prethodnim provjerama znanja.

20. Težinski faktor provjere:

Kriterij	Max bodova	Min bodova
Kolokviranje vježbi:	10	5
Testovi (2 testa):	2 x 20=40	22
Završni ispit:	50	27
Ukupno:	100	54

21. Osnovna literatura:

- Vučić, V., "Osnovna mjerenja u fizici", Naučna knjiga, Beograd, 1990.
- Đurić, B. Čulum Ž., "Fizika II dio (Talasno kretanje, zvuk i toplota)", Naučna knjiga, Beograd, 1967.
- Petek A., "Laboratorijske vaje iz termodinamike", Maribor, 2009.

22. Internet web reference:

www.wonderhowto.com/topic/eksperiment
www.eskola.hfd.hr/kucni_eks/ke.htm

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

26.04.2018