

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

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:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:** 1 2**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija, Prehrambena tehnologija, Inženjerstvo zaštite okoline

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sci. Amela Kasić, vanredni profesor

**13. E-mail nastavnika:**

amela.dedic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Jedan od osnovnih ciljeva je da studenti prošire svoje znanje o fizičkim pojavama koje su predviđene programom ovog kursa, da nauče fizičke zakone i da znaju utvrditi uzročno-posljedične veze kod fizičkih pojava, kao i uspostaviti kvantitativne relacije između relevantnih fizičkih veličina koje određuju te pojave, odnosno taj zakon.

**16. Ishodi učenja:**

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

- Objasne, definišu i primjene jednačine za fizičke zakone predviđene nastavnim programom, u oblastima oscilacija, talasa, zvučnih talasa, elektrostatike, magnetizma, optike, atomske i nuklearne fizike.
- Uspješno rješavaju fizikalne zadatke iz područja predviđenim programom ovog kursa.
- Znaju eksperimentalno provjeriti određene fizikalne zakonitosti.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Oscilatorno kretanje. Talasno kretanje. Zvuk. Dopplerov efekat. Elektrostatika. Elektrostatičko polje. Električni potencijal, napon. Električni kapacitet provodnika. Struje. Gustina struje. Električni otpor. Rad i snaga električne struje. Električne struje u tečnostima. Magnetno polje. Optika. Zakoni geometrijske optike. Ogledala. Sočiva. Talasna priroda svjetlosti. Interferencija svjetlosti. Difrakcija svjetlosti. Polarizacija svjetlosti. Zračenje crnog tijela. Zakoni zračenja crnog tijela. Planckovo objašnjenje zračenja crnog tijela. Comptonovo rasijanje. Fotoelektrični efekat. Modeli atoma. Bohrov model atoma. Hajzenbergove relacije neodređenosti. Struktura atomskog jezgra. Energija veze jezgra. Radioaktivni raspad. Zakon radioaktivnog raspada. Nuklearne reakcije. Fisija i fusija.

**18. Metode učenja:**

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

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Provjera znanja studenata obuhvata sljedeće metode: testovi (parcijalni ispiti), ovjera laboratorijskih vježbi i završni ispit.

- U sklopu predispitnih obaveza studenti su obavezni odraditi predviđene laboratorijske vježbe i ovjeriti ih (izraditi potpuno i tačno laboratorijsku vježbu, što saradnik potvrđuje svojim potpisom), te se vrednuje sa maksimalno 10 bodova.

- Dva testa (prvi i drugi parcijalni): maksimalno 2x20 bodova. Svaki test se radi u pismenoj formi, i sadrži pitanja i zadatke koji se odnose isključivo na pređeno gradivo do/između testova.

- Završni ispit (pismeni): maksimalno 50 bodova, a sastoji se iz zadataka i pitanja koji obuhvataju cjelokupno ili dio gradiva.

Student je obavezan odraditi sve laboratorijske vježbe, čime stiče pravo na potpis od predmetnog nastavnika.

Ostvareni broj bodova iz laboratorijskih vježbi se, u slučaju da student ne položi ispit u tekućoj akademskoj godini, prenosi u narednu godinu. Ukupna ocjena se dobiva sabiranjem broja osvojenih bodova na parcijalnim ispitima, ovjeri laboratorijskih vježbi i završnog ispita. Da bi položio predmet student mora ostvariti minimalno 54 boda. U redovnim i popravnim ispitnim terminima student polaže završni ili integralni dio ispita. Integralni dio ispita obuhvata cjelokupno gradivo odslušano u toku kursa, pri čemu student može ostvariti maksimalno 90 bodova.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

Skala ocjenjivanja (prema broju ostvarenih bodova):		
Prvi test	20 bodova	0-53 boda - ocjena 5 (pet)
Drugi test	20 bodova	54-64 boda - ocjena 6 (šest)
Ovjera laboratorijskih vježbi	10 bodova	65-74 boda - ocjena 7 (sedam)
Završni ispit	50 bodova	75-84 boda - ocjena 8 (osam)
Ukupno	100 bodova	85-94 boda - ocjena 9 (devet) 95-100 bodova - ocjena 10 (deset).

**21. Osnovna literatura:**

Osnovna literatura:

1. Kasić, A., Kasumović, A., OSNOVE FIZIKE II za studente hemije, OFF-SET Tuzla, 2023.
2. Vučić, V., Ivanović, D. Fizika I, Naučna knjiga, Beograd, 1990.

Dodatna literatura:

1. V. Vučić, Osnovna merenja u fizici, Naučna knjiga, Beograd, 1990.
2. G. Dimić, M. Mitrinović, Zbirka zadata iz fizike, D, Građevinska knjiga, 1986.

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

2023/2024.

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

18.09.2024