

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

FIZIKA II

## 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

## 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. Hedim Osmanović, vanredni profesor

## 13. E-mail nastavnika:

hedim.osmanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- Uvesti pojmove iz elektromagnetike potrebne za razumijevanje savremenih uređaja koji se koriste u industriji.
- Elektromagnetsko polje kao izvor energije
- Izučiti osnovne zakone optike i primjenu optike u konstrukciji uređaja koji se koriste u tehnologiji.
- Izučiti osnove atomske i nuklearne fizike i njihovu primjenu u tehnologiji.

**16. Ishodi učenja:**

- Promjene osnovne zakone fizike na oblasti izučavanja na specijaliziranim kolegijima
- Prezentiraju rezultate mjerenja i statistički ih obrade
- Primjene matematička znanja na konkretne probleme u prirodnim naukama i tehnici
- Analiziraju i nacrtaju grafove na kojima predstavljaju zavisnosti fizikalnih veličina

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Oscilatorno kretanje. Valno kretanje. Zvuk. Dopplerov efekat. Elektrostatika. Struje- osnovne definicije i pojmovi. Definicija magnetnog polja. Kretanje čestice u električnom, magnetnom polju i elektromagnetnom polju. Elektromagnetni valovi. Svjetlost. Polarizacija svjetlosti, Mallusov zakon. Zakoni geometrijske optike, optički sistemi, ogledala, leće. Valna priroda svjetlosti. Interferencija svjetlosti, Youngov eksperiment, difrakcija svjetlosti, Rayleighov zakon. Zračenje crnog tijela. Planckovo objašnjenje zračenja crnog tijela. Comptonovo raspršenje. Struktura atoma, Rutherfordovi eksperimenti, sastav jezgre, energija veze, radioaktivni raspad. U potrazi za novim izvorima energije.

**18. Metode učenja:**

Najznačnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Auditivne vježbe;
- Laboratorijske vježbe

**19. Objasnjenje 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 zadataka višestrukog izbora i računskih zadataka.

Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 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 zadataka višestrukog izbora i računskih zadataka.

Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 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. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni uraditi sve laboratorijske vježbe. Za urađene laboratorijske vježbe student može ostvariti od 0 do 10 bodova.

Završni ispit studenti polažu pismeno u vidu testa. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 50.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

**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 slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Prvi test	20
Drugi test	20
Izrada laboratorijskih vježbi i prisustvo vježbama	10
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	50

**21. Osnovna literatura:**

1. J. Janjić, I. Bikit, N. Cindro, Opšti kurs fizike, Naučna knjiga, 1987.
2. S. Marić, Fizika, Svjetlost, 2001.
3. G. Dimić, M. Mitrinović, Zbirka zadata iz fizike, D, Građevinska knjiga, 1986.
4. V. Vučić, Osnovna merenja u fizici, Naučna knjiga,

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