

## 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:**

Studenti I ciklusa studija

**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:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemija-Primijenjena hemija i Edukacija u hemiji

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr. sc. Amela Kasić, docent

**13. E-mail nastavnika:**

amela.dedic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.pmf.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:

- Kvalitativno i kvantitativno razjasne mehanizme elektronskog prenosa naelektrisanja kroz materiju.
- Postavljaju i rješavanje fenomenološke jednačine za fizičke zakone predviđene nastavnim programom.
- Shvate dualnu prirodu svjetlosti i znaju objasniti pojave koje potvrđuju talasnu, odnosno čestičnu prirodu svjetlosti.
- Uspješno rješavaju fizikalne zadatke.
- Znaju eksperimentalno provjeriti određene fizikalne zakonitosti.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Tematske cjeline na predavanjima i auditornim vježbama.

Uvodna predavanja-syllabus predmeta. Coulombov zakon. Elektrostatičko polje.

Električni potencijal i napon. Kondenzatori. Električna struja. Električne struje u tečnostima. Magnetno polje.

Naizmjenične struje. Geometrijska optika. Talasna optika. Toplotno zračenje. Osnove atomske i nuklearne fizike.

Laboratorijske vježbe:

Određivanje temperaturnog koeficijenta otpora metala. Određivanje elementarnog naelektrisanja elektrolizom bakara sulfata.

Provjeravanje Ohmovog zakona u kolu istosmjernje struje. Otpori u kolu naizmjenične struje.

Određivanje žižne daljine direktni i Besselov metod. Određivanje konstante optičke rešetke pomoću laserske svjetlosti.

Određivanje Rydbergove konstante. Određivanje Planckove konstante pomoću fotoefekta.

Određivanje koeficijenta apsorpcije gama zraka pomoću GM brojača.

Određivanje perioda poluraspada kratkoživućeg radioaktivnog elementa-simulacija računarom.

**18. Metode učenja:**

Predavanja, auditorne vježbe, laboratorijske vježbe i konsultacije.

Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno planom i programom ovog predmeta. Detaljno izvođenje fizikalnih formula potrebnih za shvatanje i razumijevanje određenih fizikalnih zakona, uključujući potrebne ilustrativne primjere. Na auditornim vježbama će se raditi zadaci koji će pratiti izloženo gradivo na predavanjima. Na laboratorijskim vježbama studenti će eksperimentalno da provjere određene fizikalne zakonitosti.

**19. Objasnjenje o provjeri znanja:**

Testovi, završni ispit, popravni i dodatni popravni ispit. U toku semestra studenti rade 2 testa, nakon svakih 14 odslušanih sati predavanja. Svaki test nosi maksimalno 20 bodova. Oba testa se rade u pismenoj formi. Svaki test sadrži zadatke i pitanja koji se odnose isključivo na pređeno gradivo između testova. Završni ispit je u pismenoj formi, i sastoji se iz zadataka i pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Student treba da odgovori na postavljena pitanja i zadatke iz svake oblasti pređene u okviru kursa. Student je dužan da kolokvira laboratorijske vježbe koje su vrednovane sa 10 bodova, putem pismenog kolokvija koji se organizuje u zadnjoj sedmici semestra. Ukoliko student ne položi završni ispit upućuje se na popravni ispit, a ako student ne položi popravni ispit upućuje se na dodatni popravni ispit. Popravni i dodatni popravni ispit se polaže u pismenoj formi po istom principu kao i završni ispit.

Parcijalni ispiti, laboratorijske vježbe (predispitne obaveze-PIO) i završni ispit (ZI) pismenom metodom.

Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima, auditornim i laboratorijskim vježbama. Studenti su obavezni prisustvovati najmanje 80% ukupnih sati predavanja. Na auditornim vježbama će se raditi zadaci koji će pratiti izloženo gradivo na predavanjima. Za svaku vježbu studenti trebaju napisati i naučiti odgovarajuću pripremu. Studenti su obavezni uraditi sve vježbe, a uz opravdan izostanak se može nadoknaditi propuštena vježba u dogovorenom terminu. Nastavnik i asistent će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost svakog studenta. U slučaju više neopravdanih izostanaka, student gubi pravo na potpis od predmetnog nastavnika

Ukupna ocjena se dobiva sabiranjem broja osvojenih bodova na parcijalnim ispitima, sa laboratorijskih vježbi i završnog ispita

Predispitne obaveze(PIO)		Završni ispit(ZI)	(PIO+ZI)
Kriterijumi	Broj bodova	Broj bodova	
Test I	20	50	PIO : 50 ZI : 50
Test II	20		
Labor. vježbe(LV)	10		PIO+ZI = 100
Ukupno :	50		

**20. Težinski faktor provjere:**

	PIO	ZI	PIO	50
Test I	20	50	ZI	50
Test II	20			
LV	10			

**21. Osnovna literatura:**

1. E. Jakupović, R. Fazlić: Fizika-Elektromagnetizam, Univerzitetska knjiga, Dom štampe, Zenica, 1997.
- 2.V. Vučić, Osnovna mjerenja u fizici, Naučna knjiga, Beograd, 1995.
- 3.G. Dimić, I. Mitrinović, Zbirka zadataka iz fizike (D),Beograd, 1998.

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