

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ISTORIJA FIZIKE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Za studente studijskih programa odsjeka Fizika

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika/Edukacija u fizici i Primijenjena fizika

12. Odgovorni nastavnik:

dr. sc. Amira Kasumović, docent

13. E-mail nastavnika:

amira.kasumovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- sticanje znanja o razvoju naučne misli iz fizike tokom istorije
- razvijanje osjetljivosti na problem kreiranja koncepata i modela u fizici
- pružiti temeljni uvid u promjene metodologije fizike
- upoznavanje zavisnosti razvoja fizike o društvenim, religijskim, tehnološkim i drugim okolnostima
- upoznavanje porijekla osnovnih fizičkih metoda i pojmova

16. Ishodi učenja:

Po završetku nastave iz predmeta student će moći:

- uporediti različite metode istraživanja u fizici kroz različita istorijska razdoblja
- ustanoviti povezanost razvoja fizike sa društvenim, religijskim, tehnološkim i drugim okolnostima
- ustanoviti povezanost razvoja fizike sa razvojem drugih nauka, posebno matematike i hemije
- prezentirati ideje i metode od istorijskog značaja za razvoj fizike
- izdvojiti najznačajnije učenjake/naučnike velikih istorijskih razdoblja
- opisati i analizirati istorijski razvoj koncepata i shvatanja u različitim oblastima fizike

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Periodi proučavanja fizike. Stari vijek. Prehistorija antičke nauke – drevne civilizacije. Stara Grčka: Jonska škola, Pitagorejska škola, Atinska škola. Stari vijek: Aleksandrijska nauka. Srednjovjekovna nauka u Evropi. Srednjovjekovna nauka u islamskom svijetu: karakteristike epohe. Univerzalne ličnosti: Al-Khwarizmi, Al – Kindi, Al – Farabi, Al-Battani, Al – Biruni. Ibn Sina, Ibn al-Haytham, Al-Tusi. Pregled razvoja fizike u srednjem vijeku -Islamska civilizacija. Evropa u kasnom srednjem vijeku. Doba renesanse – klasična fizika: Leonardo da Vinci, Nicolaus Copernicus, Tycho Brahe, Giordano Bruno,... Novi vijek - doba velikana: Francis Bacon, Rene Descartes, Galileo Galilei, Johannes Kepler, Isaac Newton. Novi vijek: mehanika i astronomija, optika, elektricitet i magnetizam, toplota i struktura materije. 18. vijek: mehanika, astronomija, optika, struktura tvari, toplota, elektricitet. 19. vijek: mehanika, optika, toplota, elektricitet i magnetizam, toplota i statistička fizika. 20./21. vijek: teorija relativnosti, kvantna fizika, atomska i nuklearna fizika, kvantna teorija polja i fizika elementarnih čestica. Nobelova nagrada za fiziku

18. Metode učenja:

Nastava na predmetu se izvodi upotrebom sljedećih metoda: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda samostalnog rada, metoda rada na tekstu i konsultacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjeravanje znanja studenata se provodi sljedećim metodama: testovi - parcijalni ispiti, seminarski rad i završni ispit.

U toku semestra studenti rade 2 testa – parcijalna ispita, nakon svakih 10 odslušanih sati nastave (6. i 12. sedmica nastave). Svaki test nosi maksimalno 20 bodova. Oba testa se rade u pismenoj formi, a sadrže pitanja koja se odnose na gradivo do testova. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Seminarski rad studenti izlažu u posljednjoj sedmici nastave. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 15 bodova. Završni ispit je u pismenoj formi i sastoji se iz pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Ukoliko student ne položi ispit tj. ne ostvari dovoljan broj bodova za prolaz 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.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita i utvrđuje se prema slijedećoj skali i uslovima:

	Max bodova	
I parcijalni ispit	20	
II parcijalni ispit	20	
Seminarski rad	15	
Završni ispit	45	
Ukupno:	100	54 (minimum bodova za prolaz)

21. Osnovna literatura:

1. Supek, I., Povijest fizike, Školska knjiga, Zagreb, 2004.
2. Dadić, Ž., Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
3. Cropper, W., H., Great Physicists - The life and times of leading physicists from Galileo to Hawking, Oxford University Press, Inc., 2001.
4. Čolić, A., Historija fizike do kraja 18. stoljeća, skripta za internu upotrebu, PMF, Tuzla, 2006.
5. Faj, Z., Pregled povijesti fizike, Pedagoški fakultet, Sveučilište J. J. Strossmayera, Osijek, 1998.

22. Internet web reference:

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/

23. U primjeni od akademske godine:

2016/17

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

(max. 10 karak.)