

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Moderna fizika-odabrana poglavlja

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika/Edukacija u fizici

12. Odgovorni nastavnik:

Senada Avdić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

senada.avdic@untz.ba

14. Web stranica:

<http://www.pmf.untz.ba>

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente/ice sa osnovnim konceptima i najznačajnim otkrićima u oblasti moderne fizike i njihovim aplikacijama u savremenom svijetu.

16. Ishodi učenja:

Ovaj kurs daje neophodnu osnovu za tretiranje širokog spektra problema moderne fizike. Određene nastavne jedinice ovog kursa predstavljaju temelj za proučavanje naprednih naučnih disciplina na III ciklusu studija.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Razvoj moderne fizike. Osnovni koncepti na kojima je zasnovana moderna fizika: relativistička teorija, talasno-čestični dualizam i kvantna mehanika. Analiza fizikalnih fenomena koji nisu mogli biti objašnjeni na osnovu zakona klasične fizike. Najznačajnija otkrića u modernoj fizici koja su doveli do revolucionarnih promjena u savremenom svijetu. Dosadašnji dobitnici Nobelove nagrade za fiziku u XXI vijeku.

18. Metode učenja:

Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno kursom na konceptualnom nivou uključujući određeni broj ilustrativnih primjera. Numeričke simulacije praktičnih fizičkih problema treba da doprinese boljem razumijevanju pređenog gradiva na predavanjima.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Projekat se odnosi na slobodnu obradu proizvoljno izabrane teme u okviru ukupnog gradiva. Projekat se prezentira timski, tako da svaki član tima izloži jednu trećinu projekta. Poželjno je da prezentacija bude što atraktivnija. Završni ispit je u usmenoj formi.

20. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze (PIO)		Završni ispit (ZI)
Kriterijumi	Broj bodova	Broj bodova
Projekat	30	70
Broj bodova za cijeli ispit (PIO+ZI): 30+70=100		

21. Osnovna literatura:

1. P.A. Tipler, R. A. Llewellyn; Modern Physics, W.H. Freeman and Company, New York, 2 000.
2. Nobel Laureates in Physics, Modern Physics, W.H. Freeman and Company, New York, 2 000.
3. Halliday, Resnick, Walker; Fundamentals of Physics, 8th Edition, John Wiley
4. S. Weinberg, Foundations of Modern Physics, Oxford University Press, 2021.
5. K. Krane, Modern Physics, Wiley, 1995.

22. Internet web reference:

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu>
<http://www.nist.gov>

23. U primjeni od akademske godine:

2022/23.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

14.09.2022.