



## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Fizika lasera

**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 preduslova

**7. Ograničenja pristupa:**

Fizika/ Edukacija u fizici i Primjenjena fizika

**8. Trajanje / semestar:**

1	6
---	---

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

2
0
1

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Fizika / Primjenjena fizika i Edukacija u fizici

**12. Odgovorni nastavnik:****13. E-mail nastavnika:**

**14. Web stranica:****15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- upoznavanje studenta sa principom rada lasera, tipovima lasera i njihovom primjenom

**16. Ishodi učenja:**

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

- pravilno interpretirati princip rada i podjelu lasera
- navesti primjene lasera

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod. Upoznavanje sa planom i organizacijom kursa. Podjela materijala.

Kratak istorijat lasera

Interakcija elektromagnetskog zračenja sa atomskim i molekulskim sistemima

Princip rada lasera

Sheme pumpanja

Tipovi lasera

Primjena lasera u fizičkim ispitivanjima linearnih efekta

Primjena lasera u fizičkim ispitivanjima nelinearnih efekta

**18. Metode učenja:**

- predavanja, vježbe, konsultacije
- predavanja i vježbe su interaktivne i praktične prirode

**19. Objasnjenje o provjeri znanja:**

Metode provjere znanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:

1. Aktivnost
2. Testovi i ovjera laboratorijskog rada
3. Završni ispit

Na osnovu navedenih činjenica na kraju kursa nastavnik će, bodovanjem pojedinih aktivnosti, formirati konačnu zaključnu ocjenu.

**SISTEM BODOVANJA I OCJENIVANJA**

Obaveze studenta Bodovi

Aktivnost 5

Izvođenje lab. 10

Testovi 15

15

Završni ispit 50

Ukupno bodova 100

Za prolaz je potrebno ostvariti 54 boda od ukupne sume. Kontinuiranom aktivnošću tokom čitavog semestra studenti mogu ostvariti 50 bodova što čini 50 % od ukupnog ispita, dok preostali broj bodova (50%) ostvaruju na završnom ispitu, te ostvariti ocjene:

0 do 53 bodova 5 (pet)

54 do 63 bodova 6 (šest)

64 do 73 bodova 7 (sedam)

74 do 83 bodova 8 (osam)

84 do 93 bodova 9 (devet)

94 do 100 bodova 10 (deset)

**20. Težinski faktor provjere:****21. Osnovna literatura:**

1. M. H. Mittleman, Introduction to the theory of laser-atom interaction, 2nd ed, Plenum, New York, 1993.
2. N. B. Delone, V. P. Krainov, Multiphoton processes in atoms, Springer, Berlin, 1994.
3. F. H. M. Faisal, Theory of multiphoton processes, Plenum, New York, 1986.
4. M. Gavrila, Atoms in intense laser fields, Supplement 1 to Advances in atomic molecular and optical physics, Academic, Boston, 1992.
5. V. P. Krainov, H. R. Reiss, B. M. Smirnov, Radiative processes in atomic physics, John Wiley & Sons, New York, 1997.
6. M. Terzić, M. Kurepa, Uvod u fiziku atoma i molekula, PMF Univerzitet u Novom Sadu, 1996.

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

2016/17
---------

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