

NAPREDNA ELEKTRODINAMIKA

Vježbe

NASTAVNIK: Velimir Labinac

VJEŽBE: učionica O-152, utorak 10:15 – 11:45 h

UKUPNO SATI (P + S + V): 45 + 15 + 15

ECTS: 8

SADRŽAJ

I. CJELINA

- Greenove funkcije u elektrostatici
- Kompleksni potencijal. Varijacijski princip
- Maxwellove jednadžbe. Zakoni očuvanja u elektrodinamici

II. CJELINA

- Valovodi. Prijenosne linije
- Rezonantne šupljine. Optička vlakna
- Polarizacija EM vala

III. CJELINA

- Zračenje EM valova. Multipolni razvoj EM polja
- Raspršenje EM valova
- Difrakcija EM valova

IV. CJELINA

- Kovarijantna elektrodinamika
- Dinamika relativističkih čestica i EM polja
- Sudari nabijenih čestica. Čerenkovljevo i prijelazno zračenje
- Zakočno zračenje. Metoda virtualnih kvanata

OBVEZE STUDENATA

- Domaće zadaće: 10 %
- 4 pismena kolokvija: $4 \times 10 = 40$ %

Ukupno: 50 %

PREPORUČENA LITERATURA

- 1) Batygin V. V., Toptygin I. N., *Problems in electrodynamics*, Academic Press, London, 1978.
- 2) Garg A., *Classical Electromagnetism in a Nutshell*, Princeton University Press, New Jersey, 2012.
- 3) Jackson J. D., *Classical Electrodynamics*, 3rd ed., Wiley, New York, 1998.
- 4) Labinac V., *Riješeni zadaci iz elektrostatike i magnetostatike*, Filozofski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.
- 5) Zangwill A., *Modern Electrodynamics*, Cambridge University Press, Cambridge, 2013.

STRANICE KOLEGIJA

- <http://www.phy.uniri.hr/~vlabinac>