

Klasična elektrodinamika

PRAVILA POLAGANJA AKADEMSKE GODINE 2023./2024.

§1. Ocjena na kolegiju *Klasična elektrodinamika* utvrđuje se na osnovu pismenog i usmenog dijela ispita.

§2. Pismeni dio ispita moguće je položiti preko (a) dva kolokvija ili (b) standardnog pismenog ispita.

§3. Svaki kolokvij nosi ukupno 50 bodova. Pismeni dio ispita je položen putem kolokvija ako je na svakom kolokviju ostvareno barem 15 bodova, a na oba kolokvija ukupno barem 40 bodova. U slučaju ako pismeni ispit nije položen putem kolokvija student/ica mora položiti pismeni ispit putem standardnog pismenog ispita. U slučaju ako student/ica nije zadovoljan/na ocjenom ostvarenom na kolokvijima, student/ica može pristupiti pisanju standardnog pismenog ispita, ali se u tom slučaju ocjena ostvarena na kolokvijima automatski briše.

§4. Standardni pismeni ispit nosi ukupno 100 bodova. Pismeni dio ispita je položen putem standardnog pismenog ispita ako je na njemu ostvareno barem 40 bodova i ako je barem jedan zadatak riješen u cijelosti.

§5. Ocjena na pismenom dijelu ispita (bilo sustavu kolokvija ili standardnom pismenom ispitu) utvrđuje se prema skali

bodovi	0–39	40–59	60–74	75–89	90–100
ocjena	1	2	3	4	5

§6. Usmeni ispit moguće je polagati na jednom od četiri ispitna roka. Standardni pismeni ispiti pišu se na drugom, trećem i četvrtom roku.

§7. Ocjena ostvarena na kolokvijima vrijedi sve do prvog izlaska na usmeni ispit (koji može biti na bilo kojem od ponuđena četiri ispitna roka). Ocjena ostvarena na standardnom pismenom ispitu vrijedi isključivo tijekom roka na kojem je ostvarena.

§8. U slučaju pada na usmenom ispitu student/ica prilikom narednog izlaska na ispit mora nanovo položiti pismeni dio ispita putem standardnog pismenog ispita.

Ivica Smolić

Teorijski minimum za usmeni ispit

- primjeniti Gaussov i Stokesov teorem
- napisati Maxwelllove jednadžbe
- objasniti poopćenje Maxwellovih jednadžbi u materijalima (polarizacija, magnetizacija, polja \mathbf{D} i \mathbf{H})
- izvesti uvjete spajanja iz Maxwellovih jednadžbi
- napisati opća rješenja Laplaceove jednadžbe u Kartezijevom, sfernom i cilindričnom koordinatnom sustavu
- uvesti električni skalarni potencijal Φ i magnetski vektorski potencijal \mathbf{A} ; objasniti baždarnu slobodu
- objasniti multipolni razvoj u elektrostatici i magnetostatici
- objasniti elektromagnetsku indukciju
- izvesti valnu jednadžbu i osnovna svojstva elektromagnetskog vala iz Maxwellovih jednadžbi
- navesti osnovna svojstva prostorvremena Minkowskog i alate relativističke kinematike (4-brzina, 4-impulsi i zakoni očuvanja, 4-akceleracija)
- analizirati gibanje točkastog naboja u vanjskom elektromagnetskom polju
- objasniti kovarijantnu formulaciju elektrodinamike
- izvesti retardirane potencijale, opisati osnovne tipove elektromagnetskog zračenja