

| 1. OPĆE INFORMACIJE | | | |
|---|---|---|---|
| 1.1. Naziv kolegija | Osnove elektrotehnike i elektronike | 1.6. Semestar | 1. |
| 1.2. Nositelj kolegija | Jurica Trstenjak, dipl. ing. el.-v. predavač | 1.7. Bodovna vrijednost (ECTS) | 6 |
| 1.3. Suradnici | | 1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V) | 30+30(AV)+15(LV) AV=auditorne vježbe; LV=lab. vježbe |
| 1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij) | Stručni studij Računarstva | 1.9. Kratica kolegija | OEiE |
| 1.5. Status kolegija (O, I) | Obavezan | 1.10. Šifra kolegija | |
| 2. OPIS KOLEGIJA | | | |
| 2.1. Ciljevi kolegija | Student treba steći funkcionalni pregled osnovnih komponenti suvremene elektronike, naučiti se služiti temeljnim metodama analize i procjene parametara električkih krugova. | | |
| 2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima | Nema uvjeta | | |
| 2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja) | <ol style="list-style-type: none"> Objasniti Gaussov zakon, polje raspodijeljenog naboja. Objasniti polje naelektrizirane ravnine. R5,R6,R7 Objasniti el. napon. Objasniti situaciju kada se dielektrik nađe u elektrostatskom polju. Objasniti vektor polarizacije. Objasniti jakost el. polja na granici 2 dielektrika. R6,R7 Objasniti plošni kondenzator. Znati proračun kapaciteta. Riješiti složene primjere serijskog i paralelnog spajanja kondenzatora. R6,R7 Znati primijeniti osnovne zakone na rješavanje složenih zadataka. Znati primijeniti osnovne zakone na rješavanje složenijih zadataka. R6,R7 Objasniti magnetski tok i magnetsku indukciju. Objasniti sile u magnetskom polju. Objasniti Hallov efekt i Amperov kružni zakon. R6,R7 Objasniti gibanje vodiča u magnetskom polju (posljedica). Princip generiranja izmjeničnog napona. Objasniti krivulju magnetiziranja. Znati riješiti složene zadatke sa magnetskim krugovima. Objasniti međuindukciju. Objasniti Skin efekt. R6,R7 Znati nacrtati vektorski dijagram U i I složenih spojeva (R,L,C) R5,R6,R7 Objasniti rad diode i tranzistora (tranzistor kao sklopka) R5,R6,R7 | | |
| 2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave) | Datum | Teme i ishod | Satnica |
| | 1. | Fizikalne osnove elektrotehnike.-I1 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz fizikalnih osnova elektrotehnike | 2 |
| | | LV:upoznavanje sa programskim paketom Multisim | 1 |
| | 2. | Elektrostatika (elektricitet, Coulumov zakon, Električno polje, Gaussov zakon)-I1 | 2 |
| AV:proračun zadataka iz elektrostatike | | 2 | |
| LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | | 1 | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| | 3. | P:Elektrostatika (potencijal, vodič u el. polju, el. dipol, dielektrik u elektrostatskom polju, kapacitet)-I2, I3 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz elektrostatike (potencijal, vodič u el. polju, kapacitet) | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 4. | Elektrostatika (sile i energija u el. polju, elektrostatske mreže)-I2,I3 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz elektrostatike (sila i energija) i elektrostatskih mreža | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 5. | El. strujni krugovi (gibanje naboja, električna struja, električni otpor, Ohmov zakon, Kirchoffovi zakoni metode rješavanja električnih mreža)-I4 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz el. strujnih krugova | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 6. | El. Strujni krugovi (direktna primjena Kirchoffovih zakona, metoda Konturnih struja)-I4 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz el. strujnih krugova | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 7. | El. Strujni krugovi (metoda napona čvorova, metoda Superpozicije)-I4 | 2 |
| | | El. Strujni krugovi (Theveninov teorem, Nortonov teorem)-I4 | |
| | | AV:proračun zadataka iz el. strujnih krugova | 2 |
| | 8. | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | | 1. međuispit | 2 |
| | | AV+LV: analiza zadataka iz 1. međuispita | 2+1 |
| | 9. | El. Strujni krugovi (Millmanov teorem, transfiguracija zvijezda-trokut, trokut-zvijezda)-I4 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz el. strujnih krugova | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 10. | Elektromagnetizam (magnetsko polje, zakon protjecanja, magnetski tok)-I5 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz elektromagnetizma | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 11. | Elektromagnetizam (Biot-Savartov zakon, indukcija, materija u magnetskom polju)-I5,I6 | 2 |
| | | AV:proračun zadataka iz elektromagnetizma | 2 |
| | | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 |
| | 12. | Elektromagnetizam (magnetski krugovi, samoindukcija)-I6 | 2 |
| AV:proračun zadataka iz elektromagnetizma | | 2 | |
| LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | | 1 | |
| 13. | Elektromagnetizam (međuinukcija, energija i sile u magnetskom polju, izmjenično magnetsko polje)-I6 | 2 | |
| | AV:proračun zadataka iz elektromagnetizma | 2 | |
| | LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim | 1 | |
| 14. | Izmjenični strujni krugovi ,R, C, L, RC, RL i RLC u krugu izmjenične struje (vektorski dijagrami)-I7 | 2 | |
| | Elektronika (dioda, tranzistor, pojačalo)-I8 | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|------------------------------|------------------|---|---|
| | | AV+LV:simulacija rezultata u programskom paketu Multisim, simulacija el. elemenata u Multisimu | 2+1 | | | | |
| | 15. | 2. međuispit | 2 | | | | |
| | | AV+LV: analiza zadataka iz 1. međuispita | 2+1 | | | | |
| 2.5. Vrste izvođenja nastave: | <input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | 2.6. Komentari: Kolegij ima definiranih 8 ishoda učenja. Na kolegiju se može osvojiti najviše 100 bodova. | | | | |
| 2.7. Obveze studenata | Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis. Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis. | | | | | | |
| 2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>) | Pohađanje nastave | 3 | Pisani ispit | Projekt | | | |
| | Ekperimentalni rad | | Istraživanje | Praktični rad | 20 | | |
| | Esej | | Referat | Kontinuirana provjera znanja | | | |
| | Međuispiti | 60 | Seminarski rad | (ostalo upisati) | | | |
| | Aktivnost u nastavi | | Usmeni ispit | 17 | (ostalo upisati) | | |
| 2.9. Radno opterećenje studenata | Radno opterećenje studenata iznosi 7 ECTS za 30 sati predavanja+45 sati vježbi, tj. 210 radnih sati. | | | | | | |
| 2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | <p>U svakom semestru će se pisati 2 kolokvija. 1. kolokvij se piše nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana, a 2. kolokvij piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave. Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija odnosno ishode učenja. Da bi student pristupio pisanju 2. kolokvija, mora na 1. kolokviju imati ostvareno minimalno 50% bodova. Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja.</p> <p>Kolegij ima definiranih 8 ishoda učenja. Na kolegiju se može osvojiti najviše 100 bodova. Ishodi učenja boduju se i provjeravaju se kroz slijedeće metode:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova</i> <i>prvi međuispit: do 30 bodova</i> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Ocjena se izračunava na sljedeći način: • 92,01-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) </td> </tr> </table> | | | | | <i>sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova</i> <i>prvi međuispit: do 30 bodova</i> | Ocjena se izračunava na sljedeći način: • 92,01-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) |
| <i>sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova</i> <i>prvi međuispit: do 30 bodova</i> | Ocjena se izračunava na sljedeći način: • 92,01-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) | | | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p><i>drugi međuispit: do 30 bodova</i></p> <p><i>Vježbe: do 20 bodova</i></p> <p><i>Usmeni ispit: do 17 bodova</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • 75,01-92,00 bodova: ocjena vrlo dobar (4) • 58,01-75,00 bodova: ocjena dobar (3) • 50,01-58,00 bodova: ocjena dovoljan (2) |
| 2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave) | Red.br. | Naziv |
| | 1. | V. Pinter: Osnove elektrotehnike, prva i druga knjiga, Tehnička knjiga, 1989 |
| | 2. | Ž. Butković, G. Zelić: Elektronički sklopovi - zbirka zadataka, FER, 1995. |
| | | |
| | | |
| 2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave) | Red.br. | Naziv |
| | 1. | I. Felja, D. Koračin: Zbirka zadataka i riješenih primjera iz osnova elektrotehnike, I i II dio, Školska knjiga, 1986. |
| | 2. | T. Brodić: Elektronički elementi i osnovni sklopovi, Školska knjiga, 1993. |
| | 3. | A. Glamuzina: Električni, elektrostatski i magnetski krugovi- zbirka zadataka. Školska knjiga. 2003 |
| | 4. | A. Glamuzina: Prikliučak na izmienični napon-zbirka zadataka. Školska knjiga. 2003 |
| 3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU | | |
| 3.1. Pohađanje nastave | Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na prijavu ispita. Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na prijavu ispita. | |
| 3.2. Kontaktiranje s nastavnikom | Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija (dva sata tjedno) i za vrijeme nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati (osim u vrijeme vikenda ili godišnjeg odmora). | |
| 3.3. Informiranje o kolegiju | Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije. | |
| 3.4. Pisani radovi | | |

3.5. Ostalo (dodati po potrebi)