

Stručni studij Mehatronika

| ISVU šifra | Naziv predmeta | Status predmeta | Semestar | | |
|---|---|-----------------------|----------|--------|----------|
| 184544 | Osnove elektrotehnike II | Obvezni | 2 | | |
| Tip predmeta | Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru) | Samostalni rad (sati) | ECTS | | |
| Stručni | P S V E-učenje 30 0 30 | | 5 | | |
| Nastavnik | mr.sc. Nenad Sikirica viši predavač | | | | |
| Suradnik | | | | | |
| Cilj predmeta | Stjecanje osnovnih znanja i vještina u području elektrotehnike. Stjecanje znanja koja su temelj za praćenje gradiva drugih kolegija u području elektrotehnike. | | | | |
| Ishodi učenja | <ol style="list-style-type: none"> Definirati osnovne pojmove izmjeničnih struja. Analizirati mreže izmjeničnih struja. Razlikovati simetrične i nesimetrične trofazne sustave. Objasniti savršeni, idealni i realni transformator. Opisati međuinduktivno djelovanje zavojnica. Izračunati struje, napone i snage trofaznih sustava. Nacrtati fazorske dijagrame. | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta (odslužan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine | Odslužani predmeti Osnove elektrotehnike I, Matematika I, te elementarna znanja matematike, fizike i primjene računala. | | | | |
| Vrste izvođenja predmeta | Laboratorijske vježbe Predavanja Seminar i radionice Samostalni zadaci | Komentari | | | |
| Obveze studenata | Redovito pohađanje predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Pripremanje za laboratorijske vježbe. | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | | |
| Nastavna cjelina | | Oblici nastave (sati) | | | |
| | | Predavanja | Seminari | Vježbe | E-učenje |

- Odziv mreže na komutaciju, prisilni i slobodni odziv, serijskog RLC spoja. Nabijanje i pražnjenje kondenzatora. Priklučak serijskog RL spoja na izvor konstantne EMS. Prekid struje kroz zavojnicu. - Osnovni pojmovi izmjenične struje, trenutna, efektivna i srednja vrijednost, frekvencija. Pojam fazora i operacije s fazorima. - Omski otpor, zavojnica i kondenzator u krugu izmjenične struje. Pojam impedancije i admittancije, fazni kut. - Rezonancija, serijska i paralelna, valni otpor, prigušenje, donja i gornja granična frekvencija. Snaga izmjenične struje, kompleksna snaga prilagođenje na maksimalnu snagu. - Snaga izmjenične struje, kompleksna snaga prilagođenje na maksimalnu snagu. Kompenzacija jalove energije. - Mreže izmjenične struje. Metoda K.Z. i konturnih struja, metoda superpozicije, metoda napona čvorova. - Millmanov, Theveninov i Nortonov teorem. - Nastanak trofaznog sustava, oznake, spojevi. Simetrični direktni i inverzni sustav. Spojevi izvora i trošila. Pojam linijskih i faznih vrijednosti. - Nesimetrični trofazni sustav, prekid i kratki spoj u jednoj fazi. Izračunavanje napona zvijezdišta, te napona i struja trošila. - Snaga trofazne struje kod simetričnog i nesimetričnog opterećenja. Rotaciono magnetsko polje. Izračunavanje simetričnih komponenata. - Međuinduktivno djelovanje zavojnica. Nadomjesne sheme. Izračunavanje impedancije pasivnog dvopola. - Zračni transformator, savršeni i idealni transformator. - Zavojnica sa željeznom jezgrom. Fazorski dijagram. Gubici u jezgri. Rasipni tok. - Realni transformator. Reduciranje sekundarnih veličina na primar. - Padovi napona u primaru i sekundaru, Kappov trokut.

| | |
|------------------------------|---|
| Obvezna literatura | 1. 1. L. Havaš, J. Huđek: OSNOVE ELEKTROTEHNIKE 1 i 2 2. 2. J. Huđek: Zbirka riješenih zadataka iz Osnova elektrotehnike 1 i 2 3. 3. L. Havaš, Nastavni materijali za vježbe |
| Dopunska literatura | 1. 1. V. Pinter: Osnove elektrotehnike I i II 2. 2. Branislav Kuzmanović: Osnove elektrotehnike I i II 3. 3. Felja-Pavić: Auditorne vježbe-Osnove elektrotehnike 4. Thomas J. Cavicchi: Fundamentals of Electrical Engineering |
| Način provjere ishoda učenja | Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija studenti se oslobođaju pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit se provodi nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno obavljene laboratorijske vježbe. |
| Završni / Diplomski rad | Da |