

Preddiplomski stručni studij Elektrotehnika

| ISVU šifra | Naziv predmeta | Status predmeta | Semestar | | |
|---|--|-----------------------|----------|----------|--|
| 129712 | Mjerenja u elektrotehnici | Obvezni | 3 | | |
| Tip predmeta | Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru) | Samostalni rad (sati) | ECTS | | |
| Stručni | P S V E-učenje 30 30 | 90 | 5 | | |
| Nastavnik | mr.sc. Ivan Šumiga viši predavač | | | | |
| Suradnik | Antonija Šumiga, asis. | | | | |
| Cilj predmeta | Stjecanje znanja iz područja mjerjenja u elektrotehnici. | | | | |
| Ishodi učenja | 1. -izračunati standardnu mjernu nesigurnost i pogreške mjerjenja 2. -opisati mjerne elemente i zahtjeve koje moraju zadovoljiti 3. -objasniti principe rada analognih, elektroničkih i digitalnih mjernih instrumenata 4. -izmjeriti struju, napon, otpor, induktivitet, kapacitet prikladnim mernim instrumentima 5. -izmjeriti otpor, impedanciju, induktivitet i kapacitet mosnim metodama 6. -izmjeriti snagu u istosmjernim, jednofaznim i trofaznim sustavima 7. -mjeriti električne veličine pomoću digitalnog osciloskopa | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta (odslužan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine | Temeljna znanja iz Osnova elektrotehnike. | | | | |
| Vrste izvođenja predmeta | Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja | Komentari | | | |
| Obveze studenata | Redovito praćenje predavanja i auditornih vježbi. Obavezna priprema i odrada svih laboratorijskih vježbi. | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | | |
| Nastavna cjelina | Oblici nastave (sati) | | | | |
| | Predavanja | Seminari | Vježbe | E-učenje | |
| Temeljne i izvedene jedinice SI. Pogreške električnih mjerjenja Elementi mernih krugova: otpornici, kondenzatori i svici. | 4 | | 2 | | |
| Izvori napona. Laboratorijski izvori. Ugađanje struje. . | 2 | | | | |
| Načelo rada analognih mernih instrumenata. Vrste, osnovna svojstva, ograničenja, točnost i primjena. | 2 | | 2 | | |
| Wheatstoneov most. Thompsonov most. Kompenzatori za istosmjernu struju. Kalibratori | 2 | | 4 | | |
| Mjerni transformatori: idealni i stvarni, naponski, kapacitivni, strujni. | 2 | | 2 | | |
| Mjerni transformatori. Mjerna pojačala. Elektronički voltmetri. | 4 | | 4 | | |
| Digitalni mjni instrumenti, značajke. Načelo rada i primjena osciloskopa. Mjerne sonde. | 4 | | 4 | | |
| Mjerenje malih napona i struja. Mjerenje velikih struja. Mjerenje visokih napona. Mjerenje velikih otpora.. | 2 | | 4 | | |

| | | |
|--|--|---|
| .Mjerenje snage istosmjerne struje Mjerenje snage jednofazne izmjenične struje. Mjerenje djelatne snage u trofaznim sustavima. | 4 | 4 |
| Mjerenje impedancije, induktiviteta, kapaciteta. Mostovi: Maxwellov, Wienov, Scheringov. | 2 | 4 |
| Virtualni mjerni sustavi. Računalni instrumenti. Računalno-instrumentacijske mreže. | 2 | |
| Obvezna literatura | 1. R.Malarić, I.Kunšt: MJERENJA U ELEKTROTEHNICI, Skripta Veleučilišta, Varaždin, 2005. | |
| Dopunska literatura | 1. V. Bego: Mjerenja u elektrotehnici, 9. izdanje, Graphis, Zagreb, 2003 | |
| Način provjere ishoda učenja | Provjera znanja na laboratorijskim vježbama. Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija oslobođa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe. | |
| Završni / Diplomski rad | Da | |