

| ISVU šifra                                                                                                                    | Naziv predmeta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |          | Status predmeta       | Semestar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|-----------------------|----------|
| 285406                                                                                                                        | Mjerenja u elektrotehnici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |          | Obvezni               | 2        |
| Tip predmeta                                                                                                                  | Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          | Samostalni rad (sati) | ECTS     |
| Stručni                                                                                                                       | P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | S        | V      | E-učenje | 75                    | 4        |
|                                                                                                                               | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10       | 20     |          |                       |          |
| Nastavnik                                                                                                                     | mr.sc. Ivan Šumiga viši predavač                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |          |                       |          |
| Suradnik                                                                                                                      | Antonija Šumiga, predavač                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |          |                       |          |
| Cilj predmeta                                                                                                                 | Stjecanje znanja iz područja mjerenja u elektrotehnici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |        |          |                       |          |
| Ishodi učenja                                                                                                                 | 1. Izabrati prikladni mjerni instrument za mjerenje električnih veličina, 6. razina 1 ECTS.<br>2. Preporučiti prikladnu mostnu metodu za mjerenje otpora, impedancije, induktiviteta i kapaciteta, 6. razina, 1 ECTS.<br>3. Preporučiti prikladnu metodu za mjerenje snage u istosmjernim, jednofaznim i trofaznim sustavima, 6. razina, 1 ECTS.<br>4. Izmjeriti električne veličine pomoću digitalnog osciloskopa, 6. razina, 1 ECTS. |          |        |          |                       |          |
| Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine                                          | Temeljna znanja iz Osnova elektrotehnike.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |          |                       |          |
| Vrste izvođenja predmeta                                                                                                      | Auditorne vježbe<br>Laboratorijske vježbe<br>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. Standardna mjerna nesigurnost, pogreške električnih mjerenja.                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | 3      |          |                       |          |
| Elementi mjernih krugova: otpornici, kondenzatori i svici. Izvori napona. Laboratorijski izvori. Ugađanje struje.             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |        |          |                       |          |
| Načelo rada analognih mjernih instrumenata. Vrste, osnovna svojstva, ograničenja, točnost i primjena.                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | 4      |          |                       |          |
| Mjerenje napona, struja, otpora.                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | 4      |          |                       |          |
| Mjerenje impedancije, induktiviteta, kapaciteta. Mjerni mostovi: Wheatstoneov, Thompsonov, Maxwellov, Wienov, Scheringovi.    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3        | 3      |          |                       |          |
| Mjerni transformatori. Mjerna pojačala. Elektronički voltmetri.                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | 2      |          |                       |          |
| AD pretvorba. Digitalni mjerni instrumenti, značajke. Načelo rada i primjena osciloskopa. Mjerne sonde.                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5        | 2      |          |                       |          |
| Mjerenje snage istosmjerne struje Mjerenje snage jednofazne izmjenične struje. Mjerenje djelatne snage u trofaznim sustavima. | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2        | 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 oslobađa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe. |
| Završni / Diplomski rad      | Da                                                                                                                                                                                                                                                          |