



MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

MEĐIMURJE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2023./2024.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

| | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|----|
| 1.1. Naziv kolegija | Osnove elektrotehnike i elektronike | | | |
| 1.2. Studijski program/i | Stručni prijediplomski studij Računarstvo | | | |
| 1.3. Status kolegija (O, I) | Obavezni | 1.6. Način izvođenja nastave (broj sati) | Predavanja | 30 |
| 1.4. Šifra kolegija | | | Vježbe | 45 |
| 1.5. Kratica kolegija | OEIE | | Seminar | |
| 1.6. Semestar | I | | E-učenje | |
| 1.7. Bodovna vrijednost (ECTS) | 7 | 1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave | Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na Internet stranicama | |

2. NASTAVNO OSOBLJE

| | | | |
|------------------------|----------------------------|---------|-------------------|
| 2.1. Nositelj/i-zvanje | Jurica Trstenjak, v. pred. | kontakt | jtrstenjak@mev.hr |
| | | kontakt | |
| 2.2. Asistent/i-zvanje | | kontakt | |
| | | kontakt | |
| 2.3. Izvođač/i-zvanje | Jurica Trstenjak, v. pred. | kontakt | jtrstenjak@mev.hr |
| | | kontakt | |

3. OPIS KOLEGIJA

| | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|---|------------------|--|--------------------|---|-------------------|--|-------------|
| 3.1. Ciljevi kolegija | Student treba steći funkcionalni pregled osnovnih komponenti suvremene elektronike, naučiti se služiti temeljnim metodama analize i procjene parametara električkih krugova. | | | | | | | | | |
| 3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija | Nema uvjeta | | | | | | | | | |
| 3.3. Ishodi učenja | Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 – Interpretirati osnovne pojave u elektrostatici I2 – razumjeti i primjenjivati Kirchhoffove zakone i Ohmov zakon I3 – Analizirati istosmjerne i izmjenične mreže primjenom sljedećih metoda i teorema: direktna primjena K.Z., metoda napona čvorova, transformacija zvijezda-trokut, superpozicija, transformacija modela realnih izvora, Millmanov, Theveninov i Nortonov teorem. I4 – Analizirati osnovne pojave u magnetskom polju I5 – Objasniti dobivanje i rad poluvodičkih elemenata (tranzistor kao sklopka) | | | | | | | | | |
| 3.4. Sadržaj kolegija | Osnovne električne veličine. Elektrostatika. Elektrostatske mreže. Osnovni zakoni elektrotehnike (Kirchhoffovi zakoni i Ohmov zakon). Energija, rad, snaga. Pojave u električnom polju. Metode rješavanja električnih mreža. Magnetizam. Elektromagnetske pojave. Izmjenična struja. Otpori u krugu izmjenične struje. Snaga i rad izmjenične struje. Gubici u krugu izmjenične struje. Dobivanje poluvodiča. Osnovni poluvodički elementi. | | | | | | | | | |
| | x | Predavanja | x | Auditorne vježbe | | Mješovito e-učenje | x | Samostalni zadaci | | Laboratorij |

| 3.5. Vrste izvođenja nastave | Seminari i radionice | Obrazovanje na daljinu | Terenska nastava | Multimedija i mreža | Mentorski rad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|------------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|------------|-----------------------------|------------|------------|----------------------|---------|----|------------|-----|----|------------------|-----|---------|------------|-----|----|------------|-----|----|---|--|----|----------------------|------------|-----------|---------------------|------------|-----------|----------------|-------------|------------|---|----|---------|--|--|--|--|---|---|--------------|----|--|--|--|--|----|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | Ostalo: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6. Jezik izvođenja | Hrvatski/Engleski | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija) | 2,5 | Pohađanje nastave (P+V) | Seminarski rad | Esej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Aktivnost na nastavi | Projekt | Referat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3,5 | Ispit (međuispiti) | Praktični rad | Kontinuirana provjera znanja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pisani ispit | Eksperimentalni rad | Auditorne vježbe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Usmeni ispit | Istraživanje | 1 Domaća zadaća | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.8. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th> <th>Postotak %</th> <th>Bodovi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje tijekom nastave</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td>10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Usmeni dio</td> <td>15%</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Auditorne vježbe</td> <td>15%</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i></td> </tr> <tr> <td><i>Pisмени ispit</i></td> <td><i>60%</i></td> <td><i>60</i></td> </tr> <tr> <td><i>Usmeni ispit</i></td> <td><i>15%</i></td> <td><i>15</i></td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Specifikacija aktivnosti | Postotak % | Bodovi | Vrednovanje tijekom nastave | | | Aktivnost na nastavi | 10% | 10 | Usmeni dio | 15% | 15 | Auditorne vježbe | 15% | 15 | Kolokvij 1 | 30% | 30 | Kolokvij 2 | 30% | 30 | <i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i> | | | <i>Pisмени ispit</i> | <i>60%</i> | <i>60</i> | <i>Usmeni ispit</i> | <i>15%</i> | <i>15</i> | Ukupno: | 100% | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Specifikacija aktivnosti | Postotak % | Bodovi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vrednovanje tijekom nastave | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aktivnost na nastavi | 10% | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usmeni dio | 15% | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auditorne vježbe | 15% | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kolokvij 1 | 30% | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kolokvij 2 | 30% | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisмени ispit</i> | <i>60%</i> | <i>60</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Usmeni ispit</i> | <i>15%</i> | <i>15</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ukupno: | 100% | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.9. Kriteriji ocjenjivanja –razrada po ishodima | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aktivnost u nastavi</th> <th>Kolokvij 1</th> <th>Kolokvij 2</th> <th>Aud. vjež.</th> <th>Usmeni dio</th> <th>Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ishod 1</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 2</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 3</td> <td></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>8</td> <td></td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Ishod 4</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Ishod 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Izvan ishoda</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bodovanje ishoda (da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova za svaki ishod učenja)</p> <p>Bodovi Ocjena</p> <p>89 – 100 Izvrstan (5)</p> <p>76 – 88 Vrlo dobar (4)</p> <p>63 – 75 Dobar (3)</p> <p>50 – 62 Dovoljan (2)</p> <p>0 – 49 Nedovoljan (1)</p> | | | | | | Aktivnost u nastavi | Kolokvij 1 | Kolokvij 2 | Aud. vjež. | Usmeni dio | Ukupno | Ishod 1 | | 10 | | 2 | 3 | 15 | Ishod 2 | | 10 | | 3 | 2 | 15 | Ishod 3 | | 10 | 20 | 8 | | 38 | Ishod 4 | | | 10 | 2 | 2 | 14 | Ishod 5 | | | | | 8 | 8 | Izvan ishoda | 10 | | | | | 10 | Ukupno | 10 | 30 | 30 | 15 | 15 | 100 |
| | Aktivnost u nastavi | Kolokvij 1 | Kolokvij 2 | Aud. vjež. | Usmeni dio | Ukupno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ishod 1 | | 10 | | 2 | 3 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ishod 2 | | 10 | | 3 | 2 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ishod 3 | | 10 | 20 | 8 | | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ishod 4 | | | 10 | 2 | 2 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ishod 5 | | | | | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Izvan ishoda | 10 | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ukupno | 10 | 30 | 30 | 15 | 15 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija | <p>Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja. Ukoliko student/studentica ne ostvari dovoljan broj bodova na 1. međuispitu (minimalno 50% od ukupnog broja bodova) ne može pristupiti sljedećem međuispitu. Jednom ostvareni bodovi na međuispitima za svaki ishod učenja više se ne brišu osim u slučaju da sam student/studentica odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novoostvareni bodovi za taj ishod učenja. Završna ocjena dobiva se na ispitnom roku i zbroj je bodova ostvarenih tijekom nastave. Studenti koji nisu kolokvirali pristupaju pismenom i usmenom dijelu ispita gdje se provjeravaju svi ishodi učenja.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| 3.11. Obveze studenata | <p>Redovni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 30% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu. Dolaznost se može nadoknaditi online konzultacijama, organiziranim webinarima te dodanim zadacima zadanim od strane nastavnika. Jedan nastavni sat traje 45 minuta, a više sati čine nastavnu cjelinu. Izostanak s jedne nastavne cjeline broji se kao jedan izostanak. Kašnjenja i ispričnice se bilježe zasebno. U tom slučaju da je student izostao s više od 50% nastave, a ima opravdan razlog/ispriku treba predati zahtjev Vijeću odjela koje potom odlučuje o opravdanosti studentskih izostanaka uz obvezno mišljenje nositelja kolegija.</p> | |
| 3.12. Pisani radovi | | |
| 3.13. Obvezna literatura | 1. | Glamuzina: Električni, elektrostatski i magnetski krugovi-zbirka zadataka, Školska knjiga, 2003. |
| 3.14. Dopunska literatura | 1. | V. Pinter: Osnove elektrotehnike, prva i druga knjiga, Tehnička knjiga, 1989 |
| | 2. | Ž. Butković, G. Zelić: Elektronički sklopovi - zbirka zadataka, FER, 1995. |
| | 3. | Glamuzina: Priključak na izmjenični napon-zbirka zadataka, Školska knjiga, 2003. |
| 4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU | | |
| 4.1. Provjera kvalitete | Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pisane evaluacije temeljeno na upitnicima, te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Međimurskog veleučilišta u Čakovcu. | |
| 4.2. Kontaktiranje s nastavnikom | Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati. Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije. | |
| 4.3. Informiranje o kolegiju | Obveza je svakog studenta redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije. | |
| 4.4. Doprinos kolegija studijskom programu | Analizirati osnovne elemente elektrotehnike i digitalnih sklopova te identificirati građu računala | |