



MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

MEĐIMURJE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2024./2025.

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)	O	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	30
1.4. Šifra kolegija			Vježbe	45
1.5. Kratica kolegija	OEIE		Seminar	
1.6. Semestar	1.		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	7	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimurskog vеleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na mrežnim 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. Doprinos kolegija studijskom programu	Analizirati osnovne elemente elektrotehnike i digitalnih sklopova te identificirati građu računala									
3.5. 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	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:						
3.7. Jezik izvođenja	hrvatski						
3.8. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija, 1 ECTS = 30 sati)	2,5	Pohađanje nastave	Seminarski rad	Istraživanje			
	2,5	Kolokviji/pismeni ispit	Projekt	Esej			
	1	Usmeni ispit	Praktični rad	1	Domaća zadaća		
	Specifikacija aktivnosti		Postotak %	Bodovi			
	<i>Vrednovanje tijekom nastave</i>						
	Aktivnost na nastavi	10%	10				
	Usmeni dio	15%	15				
	Auditorne vježbe	15%	15				
	Međuispit 1	30%	30				
	Međuispit 2	30%	30				
	<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>						
	Pismeni ispit	60%	60				
	Usmeni ispit	15%	15				
	Ukupno:	100%	100				
<p><i>Bodovi Ocjena</i></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>							
3.9. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	<p>Ukoliko student prikupi 50% bodova svakog ishoda izravno pristupa usmenom ispitu.</p> <p>Ukoliko student ne ostvari dovoljan broj bodova na međuispitu, ne može pristupiti sljedećem međuispitu te mora na pismeni ispit. Ukoliko zadovolji na pismenom ispitu, pristupa usmenom dijelu ispita.</p> <p>Seminarski rad se predaje u dogovorenom roku, a svakako prije ispitnog roka. Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita.</p>						
3.10. Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • student u statusu redovitog studenta ostvaruje pravo izlaska na ispit ako je prisutan na nastavi minimalno 70% od ukupno propisane satnice • student u statusu redovitog studenta koji je prisutan na nastavi od 50 do 70 % ukupno propisane satnice može ostvariti pravo izlaska na ispit uz ispunjenje dodatne nastavne aktivnosti u dogovoru s nastavnikom kolegija • student u statusu redovitog studenta koji je prisutan na nastavi određenog kolegija manje od 50% satnice ponovno upisuje kolegij sljedeće akademske godine • student u statusu izvanrednog studenta ostvaruje pravo izlaska na ispit ako je prisutan na nastavi minimalno 30% od ukupno propisane satnice • student u statusu izvanrednog studenta koji je prisutan na nastavi od 20 do 30 % ukupno propisane satnice može ostvariti pravo izlaska na ispit uz ispunjenje dodatne nastavne aktivnosti u dogovoru s nastavnikom kolegija • student u statusu izvanrednog studenta koji je prisutan na nastavi određenog kolegija manje od 20% satnice ponovno upisuje kolegij sljedeće akademske godine. 						
3.11. Pisani radovi							

3.12. Obvezna literatura	Glamuzina: Električni, elektrostatski i magnetski krugovi-zbirka zadataka, Školska knjiga, 2003.	
3.13. Dopunska literatura	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, svi ostali načini komunikacije dogovaraju se s nastavnikom. 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 objavljaju se na sustavu za e- učenje Merlin i na mrežnim stranicama Veleučilišta.	
5. RAZRADA TEMATSKIH CJELINA		
Tjedan	Tema	Ishod učenja kolegija
1.	Uvod. Fizikalne osnove elektrotehnike. Fizikalne veličine	I1
2.	Elektrostatika (elektricitet, Coulumbov zakon, Električno polje, Gaussov zakon)	I1
3.	Elektrostatika (potencijal, vodič u el. polju, el. dipol, dielektrik u elektrostatskom polju, kapacitet)	I1
4.	Elektrostatika (sile i energija u el. polju, elektrostatske mreže)	I1, I2
5.	El. strujni krugovi (gibanje naboja, električna struja, električni otpor, Ohmov zakon, primjena Kirchhoffovih zakona)	I1, I2
6.	El. Strujni krugovi (direktna primjena Kirchhoffovih zakona, metoda Konturnih struja)	I2, I3
7.	El. Strujni krugovi (metoda napona čvorova, metoda Superpozicije).	I2, I3
8.	El. Strujni krugovi (Theveninov teorem, Nortonov teorem), 1. međusipit	I2, I3
9.	El. Strujni krugovi (Millmanov teorem, transformaciju zvijezda-trokut, trokut-zvijezda)	I2, I3
10.	Elektromagnetizam (magnetsko polje, zakon protjecanja, magnetski tok)	I4
11.	Elektromagnetizam (Biot-Savartov zakon, indukcija, samoindukcija, materijali u magnetskom polju)	I4
12.	Elektromagnetizam (magnetski krugovi)	I4
13.	Izmjenični strujni krugovi ,R, C, L, RC, RL i RLC u krugu izmjenične struje (vektorski dijagrami)	I2
14.	Elektronika (dioda, tranzistor, sklopka)	I5
15.	2. međusipit	