



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	Integracija računalnih sustava			
1.2. Studijski program/i	Stručni prijediplomski studij Računarstvo			
1.3. Status kolegija (O, I)	Izborni	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	15
1.4. Šifra kolegija			Vježbe	45
1.5. Kratica kolegija	IRS		Seminar	
1.6. Semestar	6.		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na mrežnim stranicama.	

2. NASTAVNO OSOBLJE

2.1. Nositelj/i-zvanje	Robert Poljak, pred.	kontakt	robert.poljak@mev.hr
		kontakt	
2.2. Asistent/i-zvanje		kontakt	
		kontakt	
2.3. Izvođač/i-zvanje	Robert Poljak, pred.	kontakt	robert.poljak@mev.hr
		kontakt	

3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je osposobiti studente za konfiguraciju i korištenje Mikrotik RouterOS uređaja kao i povezivanje navedenih uređaja s ostatkom mrežne infrastrukture
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Nema
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 – Objasniti način korištenja i primijeniti RouterOS usmjernik za upravljanje i limitiranje mrežnog prometa I2 – Objasniti način korištenja i primijeniti korištenje VPN-a i SNMP-a I3 – Objasniti način korištenja i primijeniti korištenje IEEE 802.11 bežičnih mreža I4 – Objasniti način korištenja i primijeniti korištenje dinamičkih usmjerničkih protokola
3.4. Doprinos kolegija studijskom programu	IS10 Razlikovati vrste i komunikacijske protokole računalnih mreža IS18 Primijeniti standarde, metode i tehnike za analizu sigurnosnih prijetnji i borbu protiv ugroza IS19 Koristiti alate i metode za planiranje, izgradnju i održavanje računalnih mreža baziranih na žičnim ili bežičnim komunikacijskim medijima IS20 Instalirati, konfigurirati i upravljati specifičnim operacijskim sustavima i mrežnim servisima u složenim mrežnim okruženjima
3.5. Sadržaj kolegija	Kolegij kroz predavanja i vježbe upoznaje studente s načinima korištenja Mikrotik RouterOS uređaja. Predavanja obrađuju razne module RouterOS softvera te tehnologije koje se u njima koriste. Praktični dio se bavi primjerima konfiguracije uređaja kroz rad s pravim uređajima i softverima za emulaciju uređaja.

3.5. Vrste izvođenja nastave	x	Predavanja	x	Vježbe		Mješovito e-učenje	x	Samostalni zadaci		Laboratorij																																																	
		Seminari i radionice	x	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)	2,0	Pohađanje nastave				Seminarski rad				Istraživanje																																																	
	1,0	Kolokviji/pismeni ispit				Projekt				Esej																																																	
		Usmeni ispit			2,0	Praktični rad																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th> <th>Postotak %</th> <th>Bodovi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Vrednovanje tijekom nastave</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij iz praktičnog dijela</td> <td>70%</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij iz teoretskog dijela</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Vrednovanje rada na ispitnom roku za studente koji nisu kolokvirali</td> </tr> <tr> <td>Integrirani ispit sa teoretskom i praktičnom komponentom</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Praktični dio</th> <th>Teoretski dio</th> <th>Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ishod 1</td> <td>35</td> <td></td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Ishod 2</td> <td>35</td> <td></td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Ishod 3</td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ishod 4</td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ishod 5</td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>70</td> <td>30</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Bodovi Ocjena</i> 89 – 100 Izvrstan (5) 76 – 88 Vrlo dobar (4) 63 – 75 Dobar (3) 50 – 62 Dovoljan (2) 0 – 49 Nedovoljan (1)</p>											Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Kolokvij iz praktičnog dijela	70%	70	Kolokvij iz teoretskog dijela	30%	30	Vrednovanje rada na ispitnom roku za studente koji nisu kolokvirali			Integrirani ispit sa teoretskom i praktičnom komponentom	100%	100	Ukupno:	100%	100		Praktični dio	Teoretski dio	Ukupno	Ishod 1	35		35	Ishod 2	35		35	Ishod 3		10	10	Ishod 4		10	10	Ishod 5		10	10	Ukupno	70	30
Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																																									
Vrednovanje tijekom nastave																																																											
Kolokvij iz praktičnog dijela	70%	70																																																									
Kolokvij iz teoretskog dijela	30%	30																																																									
Vrednovanje rada na ispitnom roku za studente koji nisu kolokvirali																																																											
Integrirani ispit sa teoretskom i praktičnom komponentom	100%	100																																																									
Ukupno:	100%	100																																																									
	Praktični dio	Teoretski dio	Ukupno																																																								
Ishod 1	35		35																																																								
Ishod 2	35		35																																																								
Ishod 3		10	10																																																								
Ishod 4		10	10																																																								
Ishod 5		10	10																																																								
Ukupno	70	30	100																																																								
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 																																																										

	<ul style="list-style-type: none"> • 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	1	Integracija informacijskih sustava, Darko Galinec, Zagreb: Intus informatika (2016)
---------------------------------	---	---

3.13. Dopunska literatura	1	Tyler Hart - Networking with MikroTik, MTCNA Study Guide, First Edition (2017.)
----------------------------------	---	---

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 objavljuju se na sustavu za e- učenje Merlin i na mrežnim stranicama Veleučilišta.
-------------------------------------	--

5. RAZRADA TEMATSKIH CJELINA

Tjedan	Tema	Ishod učenja kolegija
1.	Uvod u operativni sustav RouterOS i pregled osnovnih funkcionalnosti	I1
2.	Verzije RouterOS-a i upravljanje softverskim nadogradnjama	I1
3.	Statefull Firewall	I1
4.	Network Address Translation	I1
5.	Mangle i označavanje mrežnog prometa	I1
6.	Queues i limitiranje prometa	I1
7.	Simple Network Management protocol	I2
8.	Virtual Private Networks	I2
9.	IEEE 802.11 bežične mreže	I3
10.	IEEE 802.11 bežične mreže	I3
11.	Wireless Access Point Controller	I3
12.	Statičko i dinamičko usmjeravanje	I4
13.	Protokol za dinamičko usmjeravanje OSPF	I4
14.	Ponavljanje i priprema za kolokvij	
15.	Kolokvij	