



MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2021./2022.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1.1. Naziv kolegija	Administracija poslužiteljske infrastrukture			
1.2. Studijski program/i	Preddiplomski stručni 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	API		Seminar	
1.6. Semestar	6.		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimurskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na web stranicama Veleučilišta	

2. NASTAVNO OSOBLJE

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

3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je naučiti studente kako projektirati, instalirati i održavati naprednije poslužiteljske servise i usluge.									
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Uvjet za upis ovog kolegija je položen kolegij Uvod u poslužitelje i podatkovne centre.									
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 – Usporediti uloge i načine korištenja e-mail poslužitelja i web poslužitelja I2 – Objasniti uloge i načine korištenja sustava za raspodjelu opterećenja i web administraciju I3 – Objasniti uloge i načine korištenja sustava za visoku dostupnost i sustava za sigurnosno pohranjivanje podataka kao sastavnica visoko dostupnog IT sustava I4 – Instalirati i konfigurirati e-mail poslužitelj, web sučelje za administraciju i web poslužitelj I5 – Instalirati i konfigurirati sustav za sigurnosno pohranjivanje podataka, sustav za raspodjelu opterećenja te sustav za osiguravanje visoke dostupnosti									
3.4. Sadržaj kolegija	Kolegij studente priprema za napredni rad sa poslužiteljima, te poslužiteljskim servisima za e-mail, web administraciju, sustavom za raspodjelu opterećenja (<i>load balancing</i>), sustavom za osiguravanje visoke dostupnosti (<i>high availability</i>) te sustavom za sigurnosno pohranjivanje podataka (<i>backup</i>).									
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:																																
3.6. Jezik izvođenja	Hrvatski/Engleski																																
3.7. Praćenje rada studenata (1 ECTS = 30 sati)	2	Pohađanje nastave		Seminarski rad		Esej																											
		Aktivnost na nastavi		Projekt		Referat																											
	1	Kolokviji	2	Praktični rad		Kontinuirana provjera znanja																											
		Pisani ispit		Eksperimentalni rad																													
		Usmeni ispit		Istraživanje																													
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>Prvi kolokvij iz teoretskog dijela</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Drugi kolokvij iz teoretskog dijela</td> <td>20%</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Prvi kolokvij iz praktičnog dijela</td> <td>25%</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Drugi kolokvij iz praktičnog dijela</td> <td>25%</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">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>						Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Prvi kolokvij iz teoretskog dijela	30%	30	Drugi kolokvij iz teoretskog dijela	20%	20	Prvi kolokvij iz praktičnog dijela	25%	25	Drugi kolokvij iz praktičnog dijela	25%	25	Vrednovanje rada na ispitnom roku za studente koji nisu kolokvirali			Integrirani ispit sa teoretskom i praktičnom komponentom	100%	100	Ukupno:	100%	100
	Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																														
	Vrednovanje tijekom nastave																																
	Prvi kolokvij iz teoretskog dijela	30%	30																														
	Drugi kolokvij iz teoretskog dijela	20%	20																														
	Prvi kolokvij iz praktičnog dijela	25%	25																														
	Drugi kolokvij iz praktičnog dijela	25%	25																														
	Vrednovanje rada na ispitnom roku za studente koji nisu kolokvirali																																
	Integrirani ispit sa teoretskom i praktičnom komponentom	100%	100																														
	Ukupno:	100%	100																														
3.9. Kriteriji ocjenjivanja –razrada po ishodima		Prvi kolokvij iz teoretskog dijela	Drugi kolokvij iz teoretskog dijela	Prvi kolokvij iz praktičnog dijela	Drugi kolokvij iz praktičnog dijela	Ukupno																											
	Ishod 1	15				15																											
	Ishod 2	15				15																											
	Ishod 3		20			20																											
	Ishod 4			25		25																											
	Ishod 5				25	25																											
	Ukupno	30	20	25	25	100																											
	<p>Uvjet za uspješno polaganje kolokvija ili ispita je ostvareno najmanje 50% bodova po svakom ishodu učenja.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kriteriji za postizanje ocjene</th> </tr> <tr> <th>Bodovi</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>89 - 100</td> <td>Izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>76 - 88</td> <td>Vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>63 - 75</td> <td>Dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>50 - 62</td> <td>Dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>0 - 49</td> <td>Nedovoljan (1)</td> </tr> </tbody> </table>							Kriteriji za postizanje ocjene		Bodovi	Ocjena	89 - 100	Izvrstan (5)	76 - 88	Vrlo dobar (4)	63 - 75	Dobar (3)	50 - 62	Dovoljan (2)	0 - 49	Nedovoljan (1)												
Kriteriji za postizanje ocjene																																	
Bodovi	Ocjena																																
89 - 100	Izvrstan (5)																																
76 - 88	Vrlo dobar (4)																																
63 - 75	Dobar (3)																																
50 - 62	Dovoljan (2)																																
0 - 49	Nedovoljan (1)																																

3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja. Završna ocjena dobiva se na ispitnom roku i zbroj je bodova ostvarenih tijekom nastave. Studenti koji nisu kolokviralni pristupaju usmenom dijelu ispita gdje se provjeravaju svi ishodi učenja.			
3.11. Obveze studenata	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 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.			
3.12. Pisani radovi	Seminarski radovi moraju biti pisani računalom i moraju imati između 8 i 12 kartica teksta (font Calibri, veličina 12) od uvoda do zaključka, zajedno sa slikama, priložima tablicama i sl. Seminarski radovi moraju imati adekvatnu naslovnu stranicu, sadržaj, označene stranice i literaturu. Seminarski rad treba biti podijeljen u poglavlja i sadržavati uz popis literature i popis slika i tablica i grafova i na kraju sažetak/zaključak u veličini 250 riječi. Student svojim potpisom garantira autentičnost rada.			
3.13. Obvezna literatura	1.	Nick Ramirez: Load Balancing with HAProxy: Open-source technology for better scalability, redundancy and availability in your IT infrastructure, Independently published (2016.)		
3.14. Dopunska literatura	1.	Carla Schroder: Linux Cookbook: Essential Skills for Linux Users and System & Network Administrators, O'Reilly Media (2020.)		
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. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno unutar 3 radna dana.			
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	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			
5. RAZRADA TEMATSKIH CJELINA (broj razrađenih sati istovjetan je broju predavanja i vježbi kolegija)				
PREDAVANJA				
Sati	Tema i opis predavanja	Metoda rada	Ishodi učenja predavanja (<i>Nakon savladavanja NJ studenti će moći:</i>)	Ishod učenja kolegija

1.	Uvod u administraciju poslužiteljske infrastrukture	Izlaganje	Nabrojiti osnovne informacije o različitim temama koje se obrađuju u kolegiju	1
2.	Pregled popularnih e-mail poslužitelja	Izlaganje	Objasniti različite e-mail poslužitelje	1
3.	Različiti načini korištenja e-mail poslužitelj	Izlaganje	Nabrojiti načine upotrebe e-mail poslužitelja	1
4.	Pregled popularnih web poslužitelja	Izlaganje	Nabrojiti različite web poslužitelje	1
5.	Napredna konfiguracija web poslužitelja	Izlaganje	Objasniti načine upotrebe web poslužitelja	1
6.	Uvod u sustave za raspodjelu opterećenja	Izlaganje	Objasniti prednosti i nedostatke sustava za raspodjelu opterećenja	2
7.	Načini upotrebe sustava za raspodjelu opterećenja	Izlaganje	Nabrojiti načine upotrebe sustava za raspodjelu opterećenja	2
8.	Uvod u alate za web administraciju	Izlaganje	Opisati način korištenja sustava za web administraciju	2
9.	Sigurnosni aspekti korištenja alata za web administraciju	Izlaganje	Prepoznati opasnosti kod korištenja alata za web administraciju	2
10.	Prvi kolokvij iz teoretskog dijela nastave	Samostalno	-	1, 2
11.	Uvod u sustave za visoku dostupnost	Izlaganje	Nabrojiti prednosti i nedostatke sustava za visoku dostupnost	3
12.	Načini korištenja sustava za visoku dostupnost	Izlaganje	Prepoznati različite načine korištenja sustava za visoku dostupnost	3
13.	Problemi koje rješava korištenje sustava za visoku dostupnost	Izlaganje	Identificirati probleme koje sustavi za visoku dostupnost rješavaju	3
14.	Sustavi za sigurnosno pohranjivanje podataka	Izlaganje	Identificirati ispravan način za provoditi procedure za sigurnosno pohranjivanje podataka	3
15.	Drugi kolokvij iz teoretskog dijela nastave	Samostalno	-	3

VJEŽBE/ SEMINARI

Sati	Tema i opis predavanja	Metoda rada	Ishodi učenja vježbi (<i>Nakon savladavanja NJ studenti će moći:</i>)	Ishod učenja kolegija
1.-3.	Uvod u vježbe	Računalne vježbe	Upoznati se s okruženjem za instalaciju i konfiguraciju poslužitelja	4
4.-6.	Instalacija e-mail poslužitelja	Računalne vježbe	Upotrijebiti postupak za instalaciju e-mail poslužitelja	4
7.-9.	Konfiguracija e-mail poslužitelja	Računalne vježbe	Riješiti zadatak u kojem se koristi e-mail poslužitelj	4
10.-12.	Instalacija web poslužitelja	Računalne vježbe	Upotrijebiti postupak za instalaciju web poslužitelja	4
13.-15.	Napredna konfiguracija web poslužitelja	Računalne vježbe	Riješiti zadatak u kojem se koristi napredna konfiguracija web poslužitelja	4
16.-18.	Instalacija alata za web administraciju	Računalne vježbe	Upotrijebiti postupak za instalaciju alata za web administraciju	4
19.-21.	Primjer korištenja alata za web administraciju	Računalne vježbe	Riješiti zadatak u kojem se koristi alat za web administraciju	4
22.-24.	Prvi kolokvij iz praktičnog dijela nastave	Samostalno	-	4

25.-27.	Instalacija i konfiguracija sustava za raspodjelu opterećenja	Računalne vježbe	Upotrijebiti postupak za instalaciju i konfiguraciju sustava za raspodjelu opterećenja	5
28.-30.	Primjer korištenja sustava za raspodjelu opterećenja	Računalne vježbe	Riješiti zadatak u kojem se koristi sustav za raspodjelu opterećenja	5
31.-33.	Instalacija i konfiguracija sustava za visoku dostupnost	Računalne vježbe	Upotrijebiti postupak za instalaciju i konfiguraciju sustava za visoku dostupnost	5
34.-36.	Primjer korištenja sustava za visoku dostupnost	Računalne vježbe	Riješiti zadatak u kojem se koristi sustav za visoku dostupnost	5
37.-39.	Izrada sigurnosne kopije podataka	Računalne vježbe	Upotrijebiti postupak za izradu sigurnosne kopije podataka	5
40.-42.	Verifikacija i povrat sigurnosne kopije podataka	Računalne vježbe	Riješiti zadatak sa provjerom podataka vraćenih iz sigurnosne kopije	5
43.-45.	Drugi kolokvij iz praktičnog dijela nastave	Samostalno	-	5