



MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2021./2022.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU										
1.1. Naziv kolegija	Programsko inženjerstvo i informacijski sustavi									
1.2. Studijski program/i	Preddiplomski stručni studij Računarstvo									
1.3. Status kolegija (O, I)	O	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	30						
1.4. Šifra kolegija	5140		Vježbe	30						
1.5. Kratica kolegija	PIIS		Seminar							
1.6. Semestar	5.		E-učenje							
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na internetskim stranicama							
2. NASTAVNO OSOBLJE										
2.1. Nositelj/i-zvanje	dr. sc. Josip Nađ, pred.	kontakt	josip.nad@mev.hr							
		kontakt								
2.2. Asistent/i-zvanje		kontakt								
		kontakt								
2.3. Izvođač/i-zvanje		kontakt								
		kontakt								
3. OPIS KOLEGIJA										
3.1. Ciljevi kolegija	Stjecanje temeljnih znanja o programskom inženjerstvu. Upoznavanje s ulogom i značajem informacijskih sustava u poslovanju. Upoznavanje životnog ciklusa razvoja softvera. Upoznavanje s glavnim funkcionalnostima poslovnih informacijskih sustava. Pregled trendova u programskom inženjerstvu i informacijskim sustavima.									
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Objektno orijentirano programiranje 1 Baze podataka 1									
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 - Prezentirati metode prikupljanja i obrade korisničkih zahtjeva I2 - Opravdati potrebu sustavnog ispitivanja softvera I3 - Analizirati ulogu informacijskih sustava u upravljanju poslovanjem I4 - Prezentirati projekt pripreme i implementacije informacijskog sustava									
3.4. Sadržaj kolegija	Kolegij iznosi sadržaje vezane uz temeljne aspekte programskog inženjerstva i informacijskih sustava. Kroz projektni zadatak studenti aktivno prolaze kroz životni ciklus programske potpore, paralelno upoznavajući problematiku industrijskih informacijskih sustava.									
3.5. Vrste izvođenja nastave	X	Predavanja	X	Vježbe		Mješovito e-učenje	X	Samostalni zadaci		Laboratorij
		Seminari i radionice	X	Obrazovanje na daljinu	X	Terenska nastava		Multimedija i mreža		Mentorski rad
		Ostalo:								
3.6. Jezik izvođenja	Hrvatski									
3.7. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako	1,00	Pohađanje nastave			Seminarski rad			Esej		
	1,00	Aktivnost na nastavi	1,50		Projekt			Referat		
	1,50	Kolokviji			Praktični rad			Kontinuirana provjera znanja		

da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija, 1 ECTS = 30 sati)	Pisani ispit		Eksperimentalni rad																																																											
	Usmeni ispit		Istraživanje																																																											
3.8. Ocjenjivanje i vrednovanje 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>Prisutnost na nastavi</td> <td>5%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td>5%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>40%</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>25%</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>25%</td> <td>25</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>Pismeni ispit</i></td> <td>50%</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>					Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Prisutnost na nastavi	5%	5	Aktivnost na nastavi	5%	5	Projekt	40%	40	Kolokvij 1	25%	25	Kolokvij 2	25%	25	<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>			<i>Pismeni ispit</i>	50%	50	Ukupno:	100%	100																											
Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																																												
Vrednovanje tijekom nastave																																																														
Prisutnost na nastavi	5%	5																																																												
Aktivnost na nastavi	5%	5																																																												
Projekt	40%	40																																																												
Kolokvij 1	25%	25																																																												
Kolokvij 2	25%	25																																																												
<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>																																																														
<i>Pismeni ispit</i>	50%	50																																																												
Ukupno:	100%	100																																																												
3.9. Kriteriji ocjenjivanja –razrada po ishodima	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Način polaganja ishoda</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Pohađanje nastave</th> <th>Aktivnost u nastavi</th> <th>Kolokvij 1</th> <th>Kolokvij 2</th> <th>Praktični rad</th> <th>Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ishod 1</td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>20</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Ishod 2</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ishod 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ishod 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Izvan ishoda</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>40</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>						Način polaganja ishoda								Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Praktični rad	Ukupno	Ishod 1			15		20	35	Ishod 2			10		20	30	Ishod 3				10		10	Ishod 4				15		15	Izvan ishoda	5	5				10	Ukupno	5	5	25	25	40	100
Način polaganja ishoda																																																														
	Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Praktični rad	Ukupno																																																								
Ishod 1			15		20	35																																																								
Ishod 2			10		20	30																																																								
Ishod 3				10		10																																																								
Ishod 4				15		15																																																								
Izvan ishoda	5	5				10																																																								
Ukupno	5	5	25	25	40	100																																																								
3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	<p>Student ne može pristupiti ispitu ukoliko nije predao Izvještaj o gotovosti projekta (predaje se minimalno 5 dana prije ispitnog roka).</p> <p>Završna ocjena dobiva se na ispitnom roku i zbroj je bodova ostvarenih tijekom nastave.</p> <p>Studenti koji nisu kolokvirali pristupaju pismenom 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.</p> <p>Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 30% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p> <p>Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu.</p> <p>Dolaznost se može nadoknaditi online konzultacijama, organiziranim webinarima te dodatnim 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.</p> <p>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.</p>																																																													

3.12. Pisani radovi	Izveštaj o gotovosti projekta mora biti pisan računalom (Times New Roman, font slova 12). Predaje se elektronskim putem. Mora sadržavati projektne zahtjeve i svu prateću dokumentaciju koja će se definirati tokom izvođenja nastave.			
3.13. Obvezna literatura	1.	Josip Nađ: Programsko inženjerstvo i informacijski sustavi; MEV, skripta, 2020.		
	2.	Gabriele Piccoli, Federico Pigni: Information Systems for Managers 4.0; Prospect Press, 2019.		
	3.	Alan Jović, Nikolina Frid, Danko Ivošević: Procesi programskog inženjerstva; FER, skripta, 2019.		
3.14. Dopunska literatura	1.	Alan Jović, Marko Horvat, Igor Grudenić: UML dijagrami, zbirka primjera i riješenih zadataka; Graphis, 2014.		
	2.	Rod Stephens: Beginning Software Engineering; Wrox, 2015.		
	3.	Amiya Kumarrath, Hitesh Mohapatra: Fundamentals of Software Engineering, BPB Publications, 2020.		
		American Journal of Software Engineering and Applications		
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	<p>IS6 - Analizirati potrebe korisnika (istražiti i detektirati izvore podataka, trenutno prisutne poslovne sustave, tehnološka ograničenja, specifičnosti poslovnog okruženja)</p> <p>IS13 - Razviti aplikacije korištenjem objektno orijentirane paradigme u rješavanju programskih zadataka</p> <p>IS17 - Odabrati odgovarajući programski jezik i tehnologiju pri rješavanju programskih zadataka</p>			
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	Ishod učenja kolegija
1. 2.	Uvod u kolegij	<ul style="list-style-type: none"> • izravno poučavanje (izlaganje, instrukcija, pp prezentacija) • Učenje otkrivanjem (samostalno, vođeno, rasprava, debata) • Grupno/suradničko učenje • studija slučaja • terenska nastava... 	Razlikovati programsko inženjerstvo od programiranja	11, 13

3.	Osnovne poslovne funkcije	Izlaganje PP prezentacija	Objasniti osnovne poslovne funkcije	I3
4.				
5.	Uvod u programsko inženjerstvo	Izlaganje PP prezentacija	Objasniti svrhu programskog inženjerstva	I1, I2
6.				
7.	Inženjerstvo zahtjeva, UML dijagrami	Izlaganje, Studij slučaja PP prezentacija	Analizirati poslovne zahtjeve i predočiti ih putem UML dijagrama	I1
8.				
9.	Procesi programskog inženjerstva	Izlaganje PP prezentacija	Objasniti glavne procese programskog inženjerstva	I1, I2
10.				
11.	Testiranje i implementacija	Izlaganje PP prezentacija	Shvatiti važnost testiranja softvera i dobrog planiranja implementacije	I2
12.				
13.	Kolokvij 1	Pismeni test	Provjera ishoda I1, I2	
14.				
15.	Digitalizacija poslovanja	Terenska nastava	Razumjeti važnost pravovremenog uključivanja poduzeća u proces digitalizacije	I1, I3
16.				
17.	Uvod u informacijske sustave (IS)	Izlaganje PP prezentacija	Objasniti ulogu IS-a u upravljanju poslovanjem	I3
18.				
19.	IS: Izgradnja ili kupovina	Izlaganje PP prezentacija	Objasniti kriterije za odlučivanje o nabavci IS-a	I4
20.				
21.	Kreiranje vrijednosti pomoću IS-a	Izlaganje PP prezentacija	Spoznati glavne načine na koje IS utječe na kreiranje vrijednosti	I3
22.				
23.	Projekt implementacije novog IS-a	Izlaganje, Studij slučaja PP prezentacija	Objasniti faze projekta implementacije IS-a	I4
24.				
25.	IS trendovi	Izlaganje PP prezentacija	Dobiti uvid u tekuće IS trendove	I3, I4
26.				
27.	Ponavljanje	Grupno/suradničko učenje	Priprema za kolokvij	I3, I4
28.				
29.	Kolokvij 2	Pismeni test	Provjera ishoda I3, I4	
30.				

VJEŽBE / SEMINARI

Sati	Tema i opis predavanja	Metoda rada	Ishodi učenja predavanja	Ishod učenja kolegija
		<ul style="list-style-type: none"> • izravno poučavanje (izlaganje, instrukcija, pp prezentacija) • Učenje otkrivanjem (samostalno, vođeno, rasprava, debata) • Grupno/suradničko učenje • studija slučaja • terenska nastava... 		

1.	Podjela u timove, načela timskog rada	Izlaganje, Rasprava PP prezentacija	Prihvatiti način rada	I1
2.				
3.	Osnovni proizvodni model; podjela zadataka	Izlaganje PP prezentacija	Razumjeti ideju projektnog zadatka	I1, I3
4.				
5.	Razrada projektnih zadataka	Izlaganje, Rasprava PP prezentacija	Razumjeti detalje projektnog zadatka	I1
6.				
7.	UML dijagrami, primjeri	Izlaganje PP prezentacija	Kreirati jednostavne UML dijagrame	I1
8.				
9.	UML dijagrami za projektni zadatak	Izlaganje, Rasprava PP prezentacija	Kreirati UML dijagrame za svoj projektni zadatak	I1
10.				
11.	Prva prezentacija projekta	Studentsko izlaganje	Prezentirati trenutno stanje projektne dokumentacije	I1
12.				
13.	Kolokvij 1	Analiza studentskih rješenja	Razumjeti ključne stavke programskog inženjerstva	I1, I2
14.				
15.	Primjer rada na velikom IS-u (SAP)	Terenska nastava	Spoznati snagu standardnog IS-a	I3
16.				
17.	Razrada projektnih zadataka	Izlaganje, PP prezentacija	Kreirati ispitnu dokumentaciju	I2
18.				
19.	Druga prezentacija projekta	Studentsko izlaganje	Prezentirati trenutno stanje projektne dokumentacije	I2
20.				
21.	Izračun i prikaz materijalnih potreba	Izlaganje, PP prezentacija	Izračunati potrebe za materijalom na osnovu plana	I3
22.				
23.	Izračun i prikaz proizvodnih troškova	Izlaganje, PP prezentacija	Izračunati cijenu koštanja proizvoda	I3
24.				
25.	Završni radovi na projektu	Rasprava	Kreirati plan implementacije	I1, I2
26.				
27.	Finalna prezentacija projekta	Studentsko izlaganje	Prezentirati trenutno stanje projekta	I1, I2
28.				
29.	Kolokvij 2	Analiza studentskih rješenja	Razumjeti ključne detalje IS-a	I3, I4
30.				