

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Programski alati u programiranju	1.6. Semestar	4.
1.2. Nositelj kolegija	dr.sc. Bruno Trstenjak, v. pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 P +30 V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	PAUP
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Student mora steći pregled nad suvremenim programskim alatima za razvoj složenijih programa u MS Windows i naučiti osnove korištenja istih.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Potrebne ulazne kompetencije su korištenje C# programskog jezika za izradu projekata s ishodima učenja kolegija OOP 1. Uvjet za polaganje kolegija je položen predmet Programiranje.		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati model i sadržaj podataka koji se prezentira. Razina: 6 2. dizajnirati korisničko sučelje WEB aplikacije. Razina: 6 3. kreirati projekt u Visual Studio razvojnom alatu. Razina: 6,7 4. napisati C# kod za kontrolu događaja nad elementima korisničkog sučelja. Razina: 6,7 5. napraviti prateću dokumentaciju projekta. Razina: 6 6. koristiti alate za testiranje aplikacija. Razina: 6 7. upravljati svojstvima i metodama osnovnih elemenata korisničkog sučelja. Razina: 6,7 		
2.4. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Predavanje: Uvodno predavanje, način izvođenja nastave, vrednovanje rada studenata tijekom semestra, kriterij, bodovanje, očekivani ishodi učenja, literatura, korištenje LMS sustava Moodle/Loomen u nastavi. Predavanje: Organizacija i osnove .NET Framework-a Ishodi: 3,7 Vježba: Upoznavanje s razvojnim alatom za pisanje programa u C++ jeziku.	2
	2.	Predavanje: ASP.NET razvojna okolina Ishodi: 1, 2,7	2
		Vježba: Izrada jednostavnih web aplikacija upotrebom osnovnih .NET elemenata.	2
	3.	Predavanje: GitHub – programski alat za vođenje programskih projekata. Ishodi: 1	2
		Vježba: Izrada GitHub repozitorija, integracija alata u Visual Studio, vođenje koda Ishodi: 1	2

	4.	Predavanje: Standardni elementi .NET web aplikacije. Ishodi: 1, 2,7	2	
		Vježba: Izrada jednostavnih web aplikacija upotrebom osnovnih .NET elemenata. Ishodi: 1, 2, 3, 4	2	
	5.	Predavanje: Struktura MVC aplikacija. Ishodi: 2,7	2	
		Vježba: Izrada jednostavnih programa – upotreba validacijskih elemenata. Ishodi: 1, 2, 4	2	
	6.	Predavanje: .NET validacijski elementi. Ishodi: 2,7	2	
		Vježbe: Izrada web aplikacije bazirane na MVC konceptu. Ishodi: 1, 2, 3, 4	2	
	7.	Predavanje: Alati za upravljanje bazama podataka Ishodi: 2,7	2	
		Vježbe: Izrada jednostavnih programa za prikaz i uređivanje podataka u MySQL bazi. 1, 4	2	
	8.	Predavanje: AJAX – skupina elemenata za izradu dinamički web stranica. Ishodi: 1, 4	2	
		Vježbe: Izrada jednostavnih dinamičkih web stranica upotrebom osnovnih AJAX elemenata. Ishodi: 1, 2	2	
	9.	Predavanje: Forms i HTML Helper Ishodi: 1, 2, 3, 4	2	
		Vježba: Primjena Forms i HTML Helper elemenata Ishodi: 1, 4	2	
	10.	Predavanje: Razvojna okolina i klase za programsko generiranje PDF dokumenata. Ishodi: 2, 4	2	
		Vježba: Izrada jednostavnih programa za generiranje PDF dokumenata. Ishodi: 1, 2, 3	2	
	11.	Predavanje: .NET elementi za autentifikaciju i autorizaciju Ishodi: 1, 4	2	
		Vježbe: Testiranje sigurnosti web aplikacija, analiza sigurnosnih elemenata (session). Ishodi: 1, 4	2	
	12.	Predavanje: jQuery, Angular JS – programski alat za generiranje dinamičkih stranica. Ishodi: 1, 4	2	
		Vježba: Izrada jednostavnih programa i korištenje jQuery elemenata. Ishodi: 1, 2, 3, 4	2	
	13.	Predavanje: Bootstrap – responzivne web stranice Ishodi: 1, 4	2	
		Vježba: Izrada jednostavne responzivne web aplikacije bazirane na Bootstrap alatu. Ishodi: 1, 2, 3, 4	2	
	14.	Predavanje: Alati za pronalaženje grešaka u web aplikacijama. Ishodi: 1,6	2	
		Vježba: Izrada jednostavne web aplikacije bazirane na Bootstrap alatu. Ishodi: 1, 2, 3, 4	2	
	15.	Predavanje: Alati za izradu programske dokumentacije Ishodi: 1,5	2	
		Vježbe: Analiza izrađenih studentski .NET projekata Ishodi: 1,3	2	
	2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> Izrada projekata (ostalo upisati)	2.6. Komentari:
	2.7. Obveze studenata	- Pohađanje predavanja i vježbi: - Redovni studenti trebaju prisustvovati na najmanje 80% od ukupnog broja sati predavanja i na najmanje 80% od		

	<p>ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izvanredni studenti koji upisuju kolegij trebaju prisustvovati na barem 30% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis. - Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu - Izrada projekta - Donošenje svog potrebnog pisaćeg pribora na nastavu. 							
<p>2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)</p>	Pohađanje nastave	1	Pisani ispit		Projekt	3		
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1		
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja			
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)			
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit		(ostalo upisati)			
<p>2.9. Radno opterećenje studenata</p>	<p>Radno opterećenje studenata iznosi 5 ECTS u semestru, tj, 150 radnih sati.</p>							
<p>2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Kolegij ima definiranih 7 ishoda učenja. Na kolegiju se može osvojiti najviše 100 bodova. Ishodi učenja budu se i provjeravaju se kroz slijedeće metode</p> <table border="0" data-bbox="712 948 1832 1166"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><i>Sudjelovanje u nastavi (nazočnost): do 2 bodova</i> <i>Prvi međuispit (M1): do 10 bodova</i> <i>Drugi međuispit (M2): do 20 bodova</i> <i>Treći međuispit (M3): do 20 bodova</i> <i>Vježbe: do 20 bodova</i> <i>Praktični rad: do 10 bodova</i> <i>Usmeni ispit: 18 bodova</i></p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 87,51 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) • 75,01 - 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4) • 62,51 - 75,00 bodova: ocjena dobar (3) • 50,01 - 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2) </td> </tr> </table>						<p><i>Sudjelovanje u nastavi (nazočnost): do 2 bodova</i> <i>Prvi međuispit (M1): do 10 bodova</i> <i>Drugi međuispit (M2): do 20 bodova</i> <i>Treći međuispit (M3): do 20 bodova</i> <i>Vježbe: do 20 bodova</i> <i>Praktični rad: do 10 bodova</i> <i>Usmeni ispit: 18 bodova</i></p>	<p>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 87,51 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) • 75,01 - 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4) • 62,51 - 75,00 bodova: ocjena dobar (3) • 50,01 - 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2)
	<p><i>Sudjelovanje u nastavi (nazočnost): do 2 bodova</i> <i>Prvi međuispit (M1): do 10 bodova</i> <i>Drugi međuispit (M2): do 20 bodova</i> <i>Treći međuispit (M3): do 20 bodova</i> <i>Vježbe: do 20 bodova</i> <i>Praktični rad: do 10 bodova</i> <i>Usmeni ispit: 18 bodova</i></p>	<p>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 87,51 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) • 75,01 - 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4) • 62,51 - 75,00 bodova: ocjena dobar (3) • 50,01 - 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2) 						
				Vježbe	Projektni zadatak	MAX		
I1				5	10	15		

I2				5	5	10
I3					15	15
I4				5	10	15
I5				5	10	15
I6				5	15	20
I7					5	5
Ukupno				25	70	95+5

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata na ispitu

Studenti koji ne polože kolokvije dužni su izaći na pisani i usmeni dio ispita. Uvjet za izlazak na usmeni dio ispita je položen pisani dio ispita.

2.11. Obvezna literatura	Red.br.	Naziv
	1.	D.S. Platt: <i>Introducing Microsoft .Net, Microsoft Press</i>
2.12. Dopunska literatura	Red.br.	Naziv
	1.	R. Stones, N. Matthew, A. Cox: <i>Beginning Linux Programming, Wrox</i>

3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

3.1. Pohađanje nastave	Redovni studenti trebaju prisustvovati na najmanje 80% od ukupnog broja sati predavanja i na najmanje 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	U terminu konzultacija, elektroničkom poštom.
3.3. Informiranje o kolegiju	Putem web stranice i loomena
3.4. Pisani radovi	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	<p>Praćenje ostvarenih ishoda znanja pratit će se na dva osnovna načina: putem vježbi i putem izrade projekta. Vježbama će se pratiti napredovanju u osvajanju ishoda učenja, a izradom projekta pratit će se razina uspješnosti primjene alata za potrebe izrade stvarnog programskog zadatka.</p> <p>Tijekom vježbi student će izradom manjih web aplikacija prezentirati usvojene ishode učenja.</p> <p>Svakom studentu bit će dodijeljen projektni zadatak. Student će projektni zadatak izrađivati tijekom provođenja predavanja i vježbi.</p> <p>Student treba ostvariti minimalno 50% bodova predviđenih projektom i ishodima učenja. Ukoliko student ne ostvari potrebnih 50% bodova kod izrade projektnog zadatka predmetni nastavnik će odrediti studentu novi projektni zadatak. Prilikom ocjenjivanja student će prezentirati rad projektne aplikacije, te će odgovarati na dodatna pitanja predmetnog nastavnika.</p> <p>U slučaju da sa se utvrdi tijekom prezentacije projektnog zadatka da student nije samostalno izradio projektnu aplikaciju, predmetni nastavnik će studentu dati novi projektni zadatak i odrediti vremenski rok za njegovu realizaciju.</p>