

NAZIV PREDMETA		Programiranje u C#					
Kod	SIT136	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Josip Vrlić, dipl. ing. rač.	Bodovna vrijednost (ECTS)		6			
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)		P	S	V	T
				30	15	30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja		50%			
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- programiranje u programskom jeziku C#, - poznavanje objektno orijentirane paradigme u programskom jeziku C#, - poznavanje .NET okruženja.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. poznavati strukturu i model programskog jezika C#, (znanje) 2. koristiti programski jezik C# za različite programske tehnologije, (razumijevanje) 3. izraditi programsku podršku u programskom jeziku C#, (primjena) 4. ocijeniti korisničkih zahtjeva za funkcionalnostima tražene programske podrške kako bi se odlučilo da li programski jezik C# može ispuniti korisničke zahtjeve, (analiza) 5. predložiti korištenje određenih tehnologija implementirajući ih u programskom jeziku C# za rješavanje zadanih problema, (sinteza) 6. izabrati inženjerski pristup u rješavanju problema, polazeći od usvojenih znanja iz programiranja i poznavanja rada operacijskih sustava. (vrednovanje)						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1.	2	Predavanja	Uvod.			
		1	Seminar	Upoznavanje sa seminarskim zadacima			
		2	Laboratorijske vježbe	Instalacija i podešavanje IDE razvojnog okružja Visual Studio Express C#.			
	2.	2	Predavanja	Osnovne tehnike programiranja.			
		1	Seminar	Odabir alata za izradu seminarskih radova			
		2	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadatka u kojem se vježba formatirani ispis, korištenje checked ključne riječi, te izrade klase BankAccount.			
	3.	2	Predavanja	Apstrakcija uz pomoć klasa.			
		1	Seminar	Određivanje i podjela seminarskih radova			
		2	Laboratorijske vježbe	Na osnovu postojećeg kostura izvornog koda izraditi klasu Triangle s pripadajućim metodama, te glavni program prilagoditi za rad s dodatnom klasom.			
	4.	2	Predavanja	Nasljeđivanje i polimorfizam.			
		1	Seminar	Razrada aktivnosti			
		2	Laboratorijske vježbe	Nadograditi prethodni zadatak na način da klasa Triangle nasljeđuje baznu klasu Shape, a glavni program koristi polimorfizam rad s objektima.			

	5.	2	Predavanja	Delegati.
		1	Seminar	Razrada posebnosti pojedinog projekta
		2	Laboratorijske vježbe	Kreiranje novih eventa i pripadajućih handlera, te nadograditi prethodni zadatak na način da je automatski izvršava handler kada se u glavnom programu kreira novi objekt klase Circle.
	6.	2	Predavanja	Obrada grešaka.
		1	Seminar	Razrada posebnosti pojedinog projekta
		2	Laboratorijske vježbe	Nadogradnja postojeće Windows aplikacije uz korištenje osnovnih windows kontrola.
	7.	2	Predavanja	Nizovi i liste.
		1	Seminar	Razrada posebnosti pojedinog projekta
		2	Laboratorijske vježbe	Nastavak nadogradnje Windows aplikacije iz prethodnog zadatka koristeći dodatne windows kontrole, te ugrađene klase za nizove i liste.
	8.	2	Predavanja	Kolekcije.
		1	Seminar	Razrada posebnosti pojedinog projekta
		2	Laboratorijske vježbe	Izrada nove Windows aplikacije za pregled podataka o osobama, koristeći ugrađene kolekcije, te nasljeđujući postojeće klase u .NET okruženju.
	9.	2	Predavanja	Stringovi.
		1	Seminar	Razrada posebnosti pojedinog projekta
		2	Laboratorijske vježbe	Nadogradnja Windows aplikacije iz prethodnog zadatka koristeći napredne mogućnosti rada s stringovima.
	10.	2	Predavanja	Datoteke i streamovi.
		1	Seminar	Prezentacija seminarskih radova
		2	Laboratorijske vježbe	Nadogradnja Windows aplikacije iz prethodnog zadatka implementirajući Drag-and-Drop windows funkcionalnost. Također omogućiti da se podaci o osobama mogu spremati u datoteku.
	11.	2	Predavanja	XML.
		1	Seminar	Prezentacija seminarskih radova
		2	Laboratorijske vježbe	Nadogradnja Windows aplikacije iz prethodnog zadatka implementirajući Undo/redo funkcionalnost koristeći XML format podataka.
	12.	2	Predavanja	Baze podataka.
		1	Seminar	Prezentacija seminarskih radova
		2	Laboratorijske vježbe	Nadogradnja Windows aplikacije iz prethodnog zadatka na način da se podaci o osobama mogu pročitati iz baze podataka.
	13.	2	Predavanja	Dretve.
		1	Seminar	Prezentacija seminarskih radova

		2	Laboratorijske vježbe	Nadogradnja Windows aplikacije iz prethodnog zadatka na način da se omogući serijalizacija (XML) podataka o prozoru aplikacije.		
	14.	2	Predavanja	C# za web aplikacije		
		1	Seminar	Prezentacija seminarskih radova		
		2	Laboratorijske vježbe	Izrada nove Windows aplikacije koja predstavlja višedretveni socket poslužitelj.		
	15.	2	Predavanja	C# za web aplikacije		
		1	Seminar	Prezentacija studentskih seminarskih radova		
		2	Laboratorijske vježbe	Izrada jednostavne Web aplikacije		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Uspješna izrada i prezentacija seminarskog rada. • Nazočnost na redovnim laboratorijskim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad	1.5
	Eksperimentalni rad		Referat		Laboratorijske vježbe	2
	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	Nazočnost na predavanjima			0 – 100	0	
	Nazočnost na laboratorijskim vježbama			70 – 100	0	
	Laboratorijske vježbe			100	0	
	Seminarski rad			100	0	
	ZAVRŠNA PROCJENA					
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	

	Teorijski ispit (pismeni)	50 – 100	0																		
	Praktični ispit (izrada Java aplikacije)	100	100																		
	Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)	0 – 100	0																		
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)																		
	Teorijski ispit (pismeni)	50 – 100	0																		
	Praktični ispit (izrada Java aplikacije)	100	100																		
	Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)	0 – 100	0																		
Općenito se ocjena na završnom i popravnom ispitu (u postotcima) formira temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji: $Ocjena \ (%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti. <table><tr><th colspan="3">ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE</th></tr><tr><th>Postotak</th><th>Kriterij</th><th>Ocjena</th></tr><tr><td>od 50% do 61%</td><td><i>zadovoljava minimalne kriterije</i></td><td>dovoljan (2)</td></tr><tr><td>od 62% do 74%</td><td><i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i></td><td>dobar (3)</td></tr><tr><td>od 75% do 87%</td><td><i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i></td><td>vrlo dobar (4)</td></tr><tr><td>od 88% do 100%</td><td><i>izniman uspjeh</i></td><td>izvrstan (5)</td></tr></table>				ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE			Postotak	Kriterij	Ocjena	od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)	od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)	od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)	od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE																					
Postotak	Kriterij	Ocjena																			
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)																			
od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)																			
od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)																			
od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)																			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija																		
	Prezentacije predavanja		moodle																		
	Ian Griffiths, Matthew Adams, Jesse Liberty: "Programming C# 4.0", O'Reilly, 2010																				

Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	