

NAZIV PREDMETA		Objektno programiranje					
Kod	SRC119	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Ljiljana Despalatović, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici	Antonija Burčul, Mensur Duraković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T	
			45		30		
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	40%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje temeljnih principa objektnog programiranja s naglaskom na C++ programskom jeziku. Rad sa standardnom bibliotekom, s naglaskom na STL. Teorijska i praktična priprema studenata za pisanje objektno orijentiranih programa. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Definirati temeljne pojmove i principe objektnog programiranja. Opisati načine primjene objekata i klasa kao osnovnih elemenata u objektnom programiranju. Demonstrirati upotrebu nasljeđivanja. Proračunati efikasnost programiranja upotrebom objektnih principa (klasa i nasljeđivanja). Predložiti definiciju klase koji će zadovoljavati unaprijed zadane parametre. Izabrati inženjerski pristup u rješavanju problema, polazeći od usvojenih znanja iz klasa i nasljeđivanja. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1.	3	Predavanja	Uvod. Pregled osnovnih tehnika programiranja.			
		2	Laboratorijske vježbe	Upoznavanje sa razvojnom okolinom. Unošenje kôda jednostavnog konzolnog programa. Prevođenje i pokretanje programa. Korištenje debuggera.			
	2.	3	Predavanja	Uvod u programski jezik C++. Osnovni elementi jezika. Razlike C i C++ jezika.			
		2	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka koristeći osnovne elemente C++ jezika.			
	3.	3	Predavanja	Standardna biblioteka STL. Kontejneri, iteratori.			
		2	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka koristeći standardnu biblioteku.			
4.	3	Predavanja	Standardna biblioteka STL - algorithm.				

		2	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka koristeći algoritme standardne biblioteku.
	5.	3	Predavanja	Klase i objekti
		2	Laboratorijske vježbe	Kreiranje klasa sa podatkovnim i funkcijskim članovima.
	6.	3	Predavanja	Stvaranje i inicijalizacija objekata.
		2	Laboratorijske vježbe	Kreiranje konstruktora i destruktora.
	7.	3	Predavanja	Definiranje i kreiranje projekata.
		2	Laboratorijske vježbe	1. kolokvij
	8.	3	Predavanja	Statički članovi, friend funkcije i klase, preopterećenje operatora.
		2	Laboratorijske vježbe	Implementacija preopterećenih operatora.
	9.	3	Predavanja	Nasljeđivanje.
		2	Laboratorijske vježbe	Nasljeđivanje.
	10.	3	Predavanja	Virtualne funkcije i apstraktne klase.
		2	Laboratorijske vježbe	Kreiranje apstraktnih klasa.
	11.	3	Predavanja	Višestruko nasljeđivanje.
		2	Laboratorijske vježbe	Kreiranje klasa korištenjem višestrukog nasljeđivanja.
	12.	3	Predavanja	Predlošci.
		2	Laboratorijske vježbe	Rad sa predlošcima.
	13.	3	Predavanja	Iznimke.
		2	Laboratorijske vježbe	Kreiranje vlastite iznimke, klase koja podiže iznimku te kôda koji hvata i obrađuje iznimku.
	14.	3	Predavanja	Biblioteke. Korištenje biblioteka.
		2	Laboratorijske vježbe	Izrada programa koji koristi stranu biblioteku.
	15.	3	Predavanja	Obrane projektnih zadataka.
		2	Laboratorijske vježbe	2. kolokvij
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 50% predviđene satnice. 			

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2,5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	1,6 ECTS
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,5 ECTS
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	0,2 ECTS	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit	0,2 ECTS	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)</i>				50 – 100	10
	<i>Praktični rad</i>				100	10
	<i>Laboratorijske vježbe</i>				100	10
	<i>Prvi kolokvij</i>				40-100	35
	<i>Drugi kolokvij</i>				40-100	35
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit u trajanju od 90 minuta.					
	ZAVRŠNA PROCJENA					
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit</i>				40 - 100	60
	<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>				40 – 100	40
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
<i>Praktični ispit</i>				40 - 100	60	
<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>				40 – 100	40	

	<p>Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:</p> $\text{Ocjena}(\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ <p>k_i- težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i- postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.</p>		
	ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
	Postotak	Kriterij	Ocjena
	od 40% do 54%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
	od 55% do 69%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	doobar (3)
od 70% do 84%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo doobar (4)	
od 85% 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
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Stroustrup: "The C++ Programming Language (4th Edition)", Addison-Wesley, 2013. 2. S.Lippman, J.Lajoie, B.Moo: "C++ Primer (5th Edition)", Addison Wesley, 2012. 		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete). 		

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.
--	--