

NAZIV PREDMETA		Algoritmi u primjeni				
Kod	PMIE11	Godina studija	PDS-2			
Nositelj/i predmeta	prof.dr. sc. Marko Rosić pred. Divna Krpan	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15		15	
Status predmeta		Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je razumijevanje logike algoritama s naglaskom na njihovu primjenu kroz konkretne primjere. Studenti proširuju svoja znanja i sposobnosti rješavanja složenijih programskih zadataka.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij: Programiranje II Upisan kolegij: Strukture podataka i algoritmi Kompetencije: poznavanje osnova OOP i programskog jezika C#					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati algoritam za poznati problem 2. usporediti učinkovitost primjene različitih algoritama na odgovarajućim problemima 3. identificirati odgovarajuće podatkovne strukture i algoritme pri rješavanju konkretnih zadataka 4. raspravljati o odnosu struktura podataka i algoritama koji se na njima koriste 5. koristiti učinkovite algoritme i temeljne strukture podataka te algoritme razvijene za njih 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod i pregled kolegija. Ponavljanje struktura podataka i algoritama naučenih u prethodnom kolegiju. 2. Algoritmi i primjeri s linijskim strukturama podataka. 3. Primjeri primjene naprednih algoritama na stringovima. 4. Primjene sortiranja. Algoritmi sortiranja. 5. Aritmetički problemi. 6. Kombinatorni zadaci i rekurzije. 7. Kolokvij 8. Stabla i primjena. 9. Grafovi i strukture podataka. 10. Algoritmi s grafovima. 11. Dinamičko programiranje. 12. Problemi s mrežom (eng. grid). 13. Geometrijski zadaci (problem presjeka, sudara likova) 14. Algoritmi i igre. 15. Upute za izradu projekata. 					
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		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> domaće zadaće			
Obveze studenata	Pohađanje nastave aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu kolokviji					

	samostalni zadaci pismeni ispit usmeni ispit (obrana projekta)					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Eksperimentalni rad	
	Usmeni ispit		Referat		Domaće zadaće	
	Seminarski rad		Esej			
	Kolokvij	0,5	Praktični rad	1		
	Pismeni ispit		Projekt	1		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni dio ispita: tijekom semestra piše se jedan kolokvij. Studenti izrađuju projekt. Studenti koji ne riješe pismene dijelove ispita tijekom semestra pristupaju pismenom ispitu na ispitnim rokovima. Usmeni dio ispita: sastoji se od obrane projekta i sadržaja s predavanja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Griffiths, I., Adams, M., & Liberty, J. (2010). Programming C# 4.0: O'Reilly Media, Inc.			0		
	Nastavni materijali (bilješke s predavanja i vježbi) dostupni u sustavu e-učenja			0	online	
Dopunska literatura	S. S. Skiena, M. A. Revilla: Programming Challenges – The Programming Contest Training Manual, Springer-Verlag, New York, 2003. Robert Manger, Strukture podataka i algoritmi, Element, Zagreb, 2014. Robert Manger, Miljenko Marušić: Strukture podataka i algoritmi, skripta - 2. izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, 2003 (dostupno online). M. McMillan: Data Structures and Algorithms Using C#, 2007 Nastavni materijali dostupni na Internetu.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima studentska evaluacija primjenom anonimne ankete uspjeh studenata na ispitu samoprocjena.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						