

NAZIV PREDMETA		Uvod u programsko inženjerstvo				
Kod	PMID50	Godina studija	PDS-3			
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Branko Žitko	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	Mensur Duraković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obavezan predmet	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Kategorizirati i usporediti životne cikluse razvoja programske podrške. Identificirati i opisati elemente životnog ciklusa razvoja programske podrške. Napraviti modele procesa i ostale modele koji se javljaju tijekom životnog ciklusa razvoja programske podrške. Opisati faze pojedinih aktivnosti životnog ciklusa razvoja programske podrške. Izmjeriti proces razvoja programske podrške i programsku podršku. Modelirati, implementirati i testirati objektno orijentiranu programsku podršku.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Uvjeti za upis: Objektno orijentirano programiranje. Ulazne kompetencije: proceduralno programiranje u Pythonu.</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>opisati proces razvoja programske podrške izmjeriti programsku podršku napraviti UML model objektno orijentirane programske podrške napisati objektno orijentirane programe u programskom jeziku Python testirati programsku podršku</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Tjedan1: Predavanja: Uvodno predavanje: nastavnici, obaveze studenata, elementi tekućeg praćenja, ispit, ocjena, predstavljanje ciljeva kolegija, literatura Životni ciklus programske podrške: aktivnosti i dokumenti životnog ciklusa, modeli životnog ciklusa, linearni model, prototipni model, spiralni model, inkrementalni model, iterativni i inkrementalni model, unificirani proces Vježbe: Definiranje klase i stvaranje objekta u Pythonu, atributi i metode, specijalne metode Tjedan2: Predavanja: Model procesa programske podrške, dijagram tijeka podataka, Petrijeva mreža, modeli programske podrške, objektni model, dijagram primjeraka, dijagram slijeda, model korištenja, scenarij korištenja, graf kontrole tijeka, dijagram stanja Vježbe: Statički atributi i statičke metode, specijalne metode Tjedan3: Predavanja: Vođenje projekta programske podrške, procesno i projektno vođenje, timski pristup vođenja, model zrelosti, osobni proces, analiza stečene vrijednosti, praćenje grešaka, posmrtna analiza Vježbe: Kolekcijske klase, specijalne metode kolekcijskih klasa Tjedan4: Predavanja: Planiranje projekta, struktura podjele zadataka, tehnika evaluacije i recenzije programa, procjena troška programske podrške, LOC procjena, COCOMO model, procjena funkcijskih točaka Vježbe: Nasljeđivanje i polimorfizam, nadklasa i podklasa, pozivanje metoda nadklase Tjedan5:</p>					

	<p>Predavanja: Mjerenje programske podrške, teorija mjerenja, relacijski sustavi mjerenja, monotonost, mjerne skale, metrika programske podrške, ciklički brojevi, Halsteadova mjera, Henry-Kafuarov tok informacija, metrika procesa i produktivnost</p> <p>Vježbe: Moduli i aplikacije s više datoteka, paketi</p> <p>Tjedan6: Predavanja: Kolokvij</p> <p>Vježbe: Model korištenja, scenarij korištenja, dijagram aktivnosti</p> <p>Tjedan7: Predavanja: Upravljanje i analiza rizika, identifikacija rizika, procjena rizika, izloženost riziku, stablo odluke rizika, smanjenje rizika, plan upravljanja rizika, osiguranje kvalitete programske podrške, formalna inspekcija i tehnički pregled, pouzdanost programske podrške, statistika osiguranja kvalitete</p> <p>Vježbe: UML dijagram korištenja, scenarij korištenja, dijagram aktivnosti</p> <p>Tjedan8: Predavanja: Zahtjevi, objektni model zahtjeva, modeliranje tijeka podataka, modeliranje korištenja, rječnik zahtjeva, dijagram sustava</p> <p>Vježbe: UML dijagram klasa, modeliranje arhitekture, UML modeliranje atributa i metoda, implementacija atributa i metoda u Pythonu</p> <p>Tjedan9: Predavanja: Oblikovanje, faze procesa oblikovanja, dobra apstrakcija metoda, mjerenje kohezije, mjerenje spojenosti, praćenje zahtjeva</p> <p>Vježbe: UML modeliranje veza i nasljeđivanja, implementacija veza i nasljeđivanja u Pythonu</p> <p>Tjedan10: Predavanja: Osnove testiranja programske podrške, kriteriji pokrivenosti testa, uključivanje, funkcionalno testiranje, matrica testa, strukturno testiranje, testiranje tijeka podataka, slučajno testiranje, granično testiranje</p> <p>Vježbe: modeliranje korisničkog sučelja, implementacija korisničkog sučelja</p> <p>Tjedan11: Predavanja: Kolokvij</p> <p>Vježbe: modeliranje kontrolnog sučelja, implementacija kontrolnog sučelja u Pythonu</p> <p>Tjedan12: Predavanja: Objektno orijentirani razvoj programske podrške, identifikacija objekata, identifikacija asocijacija, identifikacija mnogostrukosti asocijacija</p> <p>Vježbe: UML dijagram slijeda, preslikavanje dijagrama aktivnosti u dijagram slijeda</p> <p>Tjedan13: Predavanja: Tradicionalne objektno orijentirane metrike, metrike objektno orijentiranog oblikovanja, MOOD metrike</p> <p>Vježbe: Testiranje metoda u Pythonu</p> <p>Tjedan14: Predavanja: Objektno orijentirano testiranje, MM testiranje, pokrivenost parova funkcija</p> <p>Vježbe: Testiranje klasa u Pythonu</p> <p>Tjedan15: Predavanja: Kolokvij</p> <p>Vježbe: Testiranje modula u Pythonu</p>	
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 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 kolokvij usmeni ispit					
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	2	Istraživanje		Eksperimentalni rad	
	Usmeni ispit	1	Referat		Domaće zadaće	
	Seminarski rad		Esej			
	Kolokvij	1	Praktični rad	1		
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na vježbama, rješavanje zadataka) (25 %). Kolokvij (50 %): Studenti koji ostvare najmanje 50% bodova iz svih kolokvija, oslobađaju se od usmenog ispita. Usmeni dio ispita (25 %). Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Schaum's Outlines of Software Engineering, David A. Gustafson, McGraw-Hill, 2002, online			0	Web	
Dopunska literatura	Software Engineering, Ian Sommerville, Addison-Wesley, 2011					
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)						