

NAZIV PREDMETA		Programsko inženjerstvo				
Kod	DPR003	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	mr.sc. Karmen Klarin, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	50%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljenost za temeljiti pristup razvoju informacijskog sustava s naglaskom na analizu postojećih poslovnih sustava i dizajn novih sustava. Upoznavanje sa standardnim metodama analize, oblikovanja, izrade i održavanja programske potpore.					
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"> <li>Objasniti temeljne pojmove razvoja informacijskog sustava i programskog inženjerstva.</li> <li>Primijeniti postupke prikupljanja i specifikacije korisničkih zahtjeva za programskim rješenjem.</li> <li>Prikazati slijed i namjenu modela i tehnika razvoja programa.</li> <li>Povezati područja i pristupe u oblikovanju arhitekture programskog proizvoda.</li> <li>Predložiti model i aktivnosti razvoja i izrade programa.</li> <li>Odrediti zadatke i uloge za pojedine aktivnosti razvoja programa.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave		<b>Tjed an</b>	<b>Sa ti</b>	<b>Oblik nastave</b>	<b>Tema</b>	
	1.		2	Predavanja	Programska podrška kao proizvod. Vrste programskih proizvoda. Istraživanje, razvoj i proizvodnja programa.	
			1	Seminarski rad	Korisničke priče; upute za pisanje dobrih korisničkih priča.	
			1	Laboratorijske vježbe	Odabir poslovnog sustava iz prakse. Analiza poslovnih podsustava i načina njihova rada.	
	2.		2	Predavanja	Naručitelj, korisnik i izvoditelj. Inženjersko projektiranje.	
			1	Seminarski rad	Istraživanje korisničkih zahtjeva.	
			1	Laboratorijske vježbe	Izrada plana projekta za odabrani skup funkcionalnosti i odabrani tim.	
	3.		2	Predavanja	Pristupi razvoju informacijskih sustava. Životni i razvojni ciklus IS-a.	
			1	Seminarski rad	Slučajevi uporabe i modeliranje domene.	
			1	Laboratorijske vježbe	Razrada zadanih funkcionalnosti odabranog poslovanja. Određivanje dinamike rada	

			obzirom na zadatke razvoja IS-a i uloge članova tima.
4.	2	Predavanja	Proces razvoja IS-a, metode i tehnike razvoja IS-a.
	1	Seminarski rad	Funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi.
	1	Laboratorijske vježbe	Odabir metode i tehnike rada na razvoju IS-a. Podjela aktivnosti po ulogama.
5.	2	Predavanja	Programski proces, modeliranje procesa, propisani modeli. Agilni pristup modeliranju procesa.
	1	Seminarski rad	Dizajn korisničkog sučelja.
	1	Laboratorijske vježbe	Izrada modela procesa odabranog poslovanja.
6.	2	Predavanja	Inženjerstvo zahtjeva. Definicija i područja zahtjeva. Osnove specifikacije zahtjeva.
	1	Seminarski rad	Dizajn sistemskog sučelja.
	1	Laboratorijske vježbe	Definiranje funkcionalnih zahtjeva, određivanje prioriteta zahtjeva
7.	2	Predavanja	Odnos zahtjeva i tehnologije, odnos zahtjeva i organizacije, odnos zahtjeva i korisnika. Problemi sa zahtjevima
	1	Seminarski rad	Baze podataka – sigurnost i kontrola.
	1	Laboratorijske vježbe	Nadopuna liste zahtjeva sa nefunkcionalnim zahtjevima, određivanje prioriteta.
8.	2	Predavanja	1. kolokvij Validacija i verifikacija zahtjeva
	1	Seminarski rad	Aktivnosti testiranja i implementacije.
	1	Laboratorijske vježbe	Provjera valjanosti zahtjeva od strane članova tima.
9.	2	Predavanja	Analiza i modeliranje postojećeg sustava.
	1	Seminarski rad	Distribuirani informacijski sustavi.
	1	Laboratorijske vježbe	Izrada dokumenta specifikacije zahtjeva. Provjera dokumenta obzirom na plan projekta.
10.	2	Predavanja	Dizajn programskog rješenja, koncepti dizajna. Interakcije između analize i dizajna. Dizajn usmjeren na kvalitetu softverskog rješenja.
	1	Seminarski rad	Upravljanje konfiguracijom.
	1	Laboratorijske vježbe	Odabir skupa funkcionalnosti za koje se izrađuje dizajn programskog rješenja.
11.	2	Predavanja	Strukturno oblikovanje.
	1	Seminarski rad	Unapređenje procesa razvoja programa.
	1	Laboratorijske vježbe	Primjer strukturnog oblikovanja za odabrane funkcionalnosti.
12.	2	Predavanja	Oblikovanje sučelja.
	1	Seminarski rad	Planiranje i upravljanje implementacijom.

	1	Laboratorijske vježbe	Primjer oblikovanja sučelja za odabrane funkcionalnosti.			
	13.	2	Predavanja	Detaljni dizajn i programiranje.		
		1	Seminarski rad	Ponovno korištenje programa.		
		1	Laboratorijske vježbe	Odabir nekoliko funkcionalnih zahtjeva za koje se izrađuje detaljni dizajn pomoću (prije) odabrane tehnike.		
	14.	2	Predavanja	Testiranje komponenata i sustava.		
		1	Seminarski rad	Obrana seminarskog rada.		
		1	Laboratorijske vježbe	Izrada plana testiranja obzirom na specifikaciju zahtjeva i detaljni dizajn.		
	15.	2	Predavanja	2. kolokvij		
		1	Seminarski rad	Obrana seminarskog rada.		
		1	Laboratorijske vježbe	Prezentacija rada		
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" 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"/> demonstracijske vježbe		
	Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obavljanje svih propisanih vježbi.</li> <li>• Položeni kolokviji na svakoj od vježbi gdje je potrebno pokazati znanje stečeno na prethodnim vježbama. Ocjena vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta.</li> <li>• Predan i obranjen seminarski rad prije početka ispitnog roka.</li> <li>• Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% prisutnosti).</li> </ul>				
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	2,0 ECTS	Istraživanje	Praktični rad	1,0 ECTS	
	Eksperimentalni rad		Referat	Demonstracijske vježbe		
	Esej		Seminarski rad	1,0 ECTS	Samostalno učenje	1,5 ECTS
	Kolokviji		Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.					
ZAVRŠNA PROCJENA						

	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)																	
	<i>Obrana seminarskog rada</i>	50 - 100	20																	
	<i>Laboratorijski zadaci</i>	100	20																	
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	60																	
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)																	
	<i>Obrana seminarskog rada</i>	50 - 100	20																	
	<i>Laboratorijski zadaci</i>	100	20																	
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	60																	
	<p>Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:</p> $Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ <p><math>k_i</math>- težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,  <math>A_i</math>- postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,  <math>N</math>- ukupan broj aktivnosti.</p>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE</th> </tr> <tr> <th>Postotak</th> <th>Kriterij</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <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 nedostatcima</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> </tbody> </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 nedostatcima</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>
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 nedostatcima</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)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupno st putem ostalih medija</b>																	
	1. Materijali s predavanja		Moodle																	
	2. Karmen Klarin: Programsko inženjerstvo, web izdanje, SOSS, Split, 2012.		Web izdanje (Moodle)																	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systems analysis and design in a changing world, 6th edition, John W. Satzinger, Robert B. Jackson, Stephen D. Burd, 2011.</li> <li>2. Software engineering, 9th edition, Ian Sommerville, 2011.</li> <li>3. User stories applied – for agile software development, Mike Cohn, 2004.</li> </ol>																			

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</li><li>- Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).</li><li>- Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).</li><li>- Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).</li><li>- Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).</li></ul>
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.