

NAZIV PREDMETA		OBJEKTNO ORIJENTIRANO MODELIRANJE				
Kod	SIT133	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	mr.sc. Ivica Ružić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici	Nikola Grgić, predavač	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	- razumijevanje temeljnih principa modeliranja računalnih sustava pomoću UML-a, - teorijska i praktička priprema studenata za kvalitetni rad u projektnim timovima.					
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>1. definirati temeljne pojmove potrebne za modeliranje računalnog sustava,</li> <li>2. prepoznati zahtjeve i izraditi njihove scenarije,</li> <li>3. izraditi dijagrame dijagramskim tehnikama UML-a,</li> <li>4. prepoznati i upotrijebiti projektne uzorke («design patterns»),</li> <li>5. izraditi popratnu dokumentaciju.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Tjedan</b>	<b>Sati</b>	<b>Oblik nastave</b>	<b>Tema</b>		
	1.	2	Predavanja	Uvod u predmet. Temeljni pojmovi.		
		1	Seminar	Upoznavanje s projektom. Razrada projektnih komponenti.		
		2	Laboratorijske vježbe	Temeljni pojmovi.		
	2.	2	Predavanja	Opće tehnike modeliranja.		
		1	Seminar	Odabir alata za modeliranje sustava.		
		2	Laboratorijske vježbe	Upoznavanje s razvojnim okruženjem.		
	3.	2	Predavanja	Uvod u UML.		
		1	Seminar	Određivanje i podjela projektnih zadataka.		
		2	Laboratorijske vježbe	Pojam objekta, instance. Pojam razreda, konstruktori. Primjeri. Implementacija u odabranom razvojnom okruženju.		
	4.	2	Predavanja	Pregled razvojnog procesa. Dijagram primjera uporabe.		
		1	Seminar	Predstavljanje projekata.		
		2	Laboratorijske vježbe	Atributi i metode. Implementacija u odabranom razvojnom okruženju.		
	5.	2	Predavanja	Dijagram razreda – atributi, agregacija.		

		1	Seminar	Planiranje i oblikovanje projekata.
		2	Laboratorijske vježbe	Enkapsulacija, nasljeđivanje. Implementacija u odabranom razvojnom okruženju.
	6.	2	Predavanja	Dijagram razreda – kompozicija, agregacija, parametrizacija.
		1	Seminar	Upoznavanje s alatima za UML.
		2	Laboratorijske vježbe	Polimorfizam, apstraktna sučelja, parametrizirani tipovi (1. dio). Implementacija u odabranom razvojnom okruženju.
	7.	2	Predavanja	Dijagram aktivnosti.
		1	Seminar	Razrada procesa i izrada dijagrama primjera uporabe.
		2	Laboratorijske vježbe	Polimorfizam, apstraktna sučelja, parametrizirani tipovi (2. dio). Implementacija u odabranom razvojnom okruženju.
	8.	2	Predavanja	Dijagram stanja.
		1	Seminar	Definiranje pojedinih razreda i izrada cjelovitog dijagrama razreda.
		2	Laboratorijske vježbe	Primjeri i njihova implementacija u odabranom razvojnom okruženju.
	9.	2	Predavanja	Dijagrami interakcije (sequence, collaboration).
1		Seminar	Izrada dijagrama stanja i dijagrama aktivnosti.	
2		Laboratorijske vježbe	Primjeri i njihova implementacija u odabranom razvojnom okruženju.	
10.	2	Predavanja	Direktno i reverzno projektiranje.	
	1	Seminar	Izrada dijagrama interakcije.	
	2	Laboratorijske vježbe	Sučelja, tipovi i uloge. Implementacija u odabranom razvojnom okruženju.	
11.	2	Predavanja	Uvod u objektno orijentirani dizajn – nasljeđivanje, enkapsulacija, polimorfizam, apstraktna sučelja, parametrizirani tipovi.	
	1	Seminar	Definiranje konačnih dijagrama i scenarija.	
	2	Laboratorijske vježbe	Test iz gradiva obrađenog na laboratorijskim vježbama.	
12.	2	Predavanja	Uzorci u objektno orijentiranom dizajniranju ( <i>Design Patterns</i> ).	

		1	Seminar	Implementacija uzoraka ( <i>Design patterns</i> ).		
		2	Laboratorijske vježbe	Implementacija uzoraka ( <i>Design patterns</i> ) u odabranom razvojnom okruženju.		
	13	2	Predavanja	Sučelja, tipovi i uloge - razrada.		
		1	Seminar	Timski rad na seminaru.		
		2	Laboratorijske vježbe	Rad na seminaru uz konzultacije s nastavnikom.		
	14.	2	Predavanja	Dijagrami korisničkih funkcija		
		1	Seminar	Timski rad na seminaru.		
		2	Laboratorijske vježbe	Rad na seminaru uz konzultacije s nastavnikom.		
	15.	2	Predavanja	Prezentacija i obrane seminarskih radova		
		1	Seminar			
		2	Laboratorijske vježbe			
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> demonstracijske vježbe	
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi.</li> <li>• Potvrda zaduženog nastavnog osoblja o uspješno obavljenim laboratorijskim vježbama i položenim kolokvijima iz laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta.</li> <li>• Uspješna izrada seminarskog rada. Ocjena seminarskog rada je sastavni dio ocjene predmeta.</li> <li>• Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).</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	2,5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Demonstracijske vježbe	
	Esej		Seminarski rad	2 ECTS	Samostalno učenje	1 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	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)	
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)</i>			70 - 100	100	


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 (pisani)</i>	50 - 100	50
<i>Laboratorijski zadaci</i>	50 - 100	20
<i>Prezentacija</i>	50 - 100	20
<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	50 - 100	10
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	50
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50

Ocjena (u postotcima) formira se 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.

#### 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)

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1995.		
	2. Martin C. Robert et al., <i>Agile Principles, Patterns and Practices in C#</i> , Prentice Hall, 2006.		
Dopunska literatura			
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.		