

OPĆE INFORMACIJE						
Nositelj kolegija		Mr. sc. Andrija Petrović, pred.				
Naziv kolegija		Objektno orijentirano programiranje				
Studijski program		Stručni prijediplomski studij Računarstvo				
Status kolegija		Obavezan				
Godina		2.		Semestar		3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6			
	Broj sati (P+V+S)	30 + 30 + 0	P	V		S
				AV	LV	
			30	0	30	
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je omogućiti stjecanje naprednog razumijevanja i praktičnog iskustva u primjeni objektno-orijentirane paradigme unutar programskog jezika na otvorenoj platformi. Kroz kolegij, studenti će razviti ključne vještine za uspješno rješavanje složenih problema, uključujući izradu arhitekture objektno-orijentiranog sustava, primjenu nasljeđivanja radi međuzavisnosti objekata, korištenje apstrakcija i polimorfizma radi proširivosti aplikacija te obradu iznimki.						
Uvjeti za upis kolegija						
Jednaki uvjetima za pristupanje stjecanju kvalifikacije.						
Očekivani ishodi učenja za kolegij						
Skupovi ishoda učenja			Ishodi učenja			
SIU1	Objektno orijentirana paradigma jezika na platformi otvorenog koda	I1	Koristiti sintaksu programskog jezika na platformi otvorenog koda.			
		I2	Primijeniti koncepte objektno-orijentirane paradigme u programskom jeziku na platformi otvorenog koda.			
SIU2	Osnove objektno orijentirane paradigme	I3	Implementirati osmišljeno rješenje zadanog problema prema okvirnoj specifikaciji koristeći klase i objekte u odabranom programskom jeziku.			
		I4	Primijeniti princip nasljeđivanja u odabranom programskom jeziku.			
		I5	Utvrditi postojanje potrebe za polimorfnim rješenjem problema te ga implementirati u odabranom programskom jeziku.			
		I6	Obraditi predviđene mogućnosti pojave iznimki u odabranom programskom jeziku.			
Sadržaj kolegija						
1. Objektno orijentirani programski jezici (Ishod I1) Pregled tehnika programiranja. Uvod u objektno orijentirano programiranje.						
2. Elementi C++ programa (Ishod I1)						

Varijable i konstante. Izrazi i naredbe. Funkcije. Petlje. Upravljanje tokom. Pokazivači. Reference. Ulazno-izlazni tokovi.

3. Osnove klasa (Ishod I2, I3)

Klasa. Članovi klase. Pristup članovima klase. Vidljivost podataka u klasi. Prijatelji klase. This ključna riječ. Konstruktori i destruktori. Kreiranje i brisanje objekata. Const funkcije. Volatile. Statički članovi klase. Pokazivači i klase. Operatori. Predlošci funkcija. Predlošci klase.

4. Nasljeđivanje (Ishod I4)

Nasljeđivanje i hijerarhija nasljeđivanja. Skrivanje funkcija osnovne klase. Virtualne funkcije.

5. Polimorfizam (Ishod I5)

Virtualno nasljeđivanje. Apstraktni tipovi podataka. Napredno nasljeđivanje.

7. Iznimke (Ishod I6)

Bacanje i hvatanje ugrađenih iznimki. Izrada vlastitih klasa iznimki. Korištenje vlastito izrađenih iznimki.

Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci																																									
	☐ seminari i radionice	☒ multimedija i mreža																																									
	☒ vježbe	☒ laboratorij																																									
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad																																									
	☐ terenska nastava	☐ ostalo:																																									
Obveze studenata																																											
Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi sukladno Pravilnikom o studiranju.																																											
Praćenje rada studenata																																											
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad																																					
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje																																					
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad																																					
Portfolio																																											
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu																																											
Kontinuirana provjera: <table border="1"> <thead> <tr> <th>SIU</th> <th>Ishodi</th> <th>Napredak projektnog zadatka</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SIU1</td> <td>I1</td> <td>12 %</td> <td>6 %</td> <td>12 %</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>22 %</td> <td>11 %</td> <td>22 %</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">SIU2</td> <td>I3</td> <td>16 %</td> <td>8 %</td> <td>16 %</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>20 %</td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>20 %</td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td>10 %</td> <td>5 %</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ukupno</td> <td>100 %</td> <td>50%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>								SIU	Ishodi	Napredak projektnog zadatka	Prag	Max	SIU1	I1	12 %	6 %	12 %	I2	22 %	11 %	22 %	SIU2	I3	16 %	8 %	16 %	I4	20 %	10 %	20 %	I5	20 %	10 %	20 %	I6	10 %	5 %	10 %		Ukupno	100 %	50%	100%
SIU	Ishodi	Napredak projektnog zadatka	Prag	Max																																							
SIU1	I1	12 %	6 %	12 %																																							
	I2	22 %	11 %	22 %																																							
SIU2	I3	16 %	8 %	16 %																																							
	I4	20 %	10 %	20 %																																							
	I5	20 %	10 %	20 %																																							
	I6	10 %	5 %	10 %																																							
	Ukupno	100 %	50%	100%																																							

Student je prošao predmet ako je na svakom ishodu učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ostvareni bodovi na položenim ishodima učenja brišu se godinu dana nakon početka semestra u kojem se kolegij izvodi. Ishode učenja koje student/ica ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku.

Ispitni rok:

SIU	Ishodi	Obrana projektnog zadatka	Prag	Max
SIU1	I1	12 %	6 %	12 %
	I2	22 %	11 %	22 %
SIU2	I3	16 %	8 %	16 %
	I4	20 %	10 %	20 %
	I5	20 %	10 %	20 %
	I6	10 %	5 %	10 %
	Ukupno	100 %	50%	100%

Student je prošao predmet ako je na svakom ishodu učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ostvareni bodovi na položenim ishodima učenja brišu se godinu dana nakon početka semestra u kojem se kolegij izvodi.

Ocjenjivanje kolegija:

Temeljem sume svih ostvarenih bodova na kolegiju, ocjena se definira sukladno sljedećoj tablici:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Andrija Petrović: Prezentacije predavanja i vježbe iz predmeta „Objektno orijentirano programiranje“, dostupno na sustavu za e-učenje Merlin.	online	50
Julijan Šribar, Boris Motik: Demistificirani C++, 4. izdanje, Element, Zagreb, 2014.		30

Dopunska literatura

Domagoj Kusalić: Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, 5. Izdanje, Element, Zagreb, 2014.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje studentskih anketa i evaluacija podataka prema rezultatima Povjerenstva za provođenje studentske ankete.

Analiza indikatora kvalitete koja analizira studiranje studenata, prolaznost na ispitima, zaposlenost završenih studenata i druge pokazatelje kvalitete.

Redovito ažuriranje i osuvremenjivanje kolegija.

