

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka  
Akademska 2020./2021. godina

## OBJEKTNO ORIJENTIRANO MODELIRANJE

Studij: Preddiplomski studij informatike

Godina i semestar: 3. godina, 5. semestar

ECTS bodovi: 5

Nastavno opterećenje: 2 + 2

### **Nositelji predmeta:**

Izv. prof. dr. sc. Marina Ivašić-Kos  
e-mail: marinai@inf.uniri.hr  
Vrijeme konzultacija: uz prethodnu najavu e-mailom,  
četvrtkom 10:00-12:00

### **Asistenti:**

Milan Petrović  
e-mail: milan.petrović@uniri.hr  
Vrijeme konzultacija: uz prethodnu najavu e-  
mailom, utorkom 12:00-14:00

## OBJEKTNO ORIJENTIRANO MODELIRANJE

### Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Cilj ovog kolegija je da studenti usvoje pojmove objektno-orijentirane tehnologije. Na primjeru jezika za modeliranje (UML) osposobiti studente da samostalno modeliraju i koriste objektno orijentirani pristup i metode u rješavanju problema.

### Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija izravno koristi znanja iznijeta u programu kolegija Objektno orijentirano programiranje i u korelaciji sa njim čini smislenu cjelinu.

### Okvirni sadržaj predmeta

Objektno-orijentirani jezici i metode za modeliranje. Uloga UML-a. Upoznavanje strukture i komponenata UML-a. Rad s relacijama. Razumijevanje agregacija, kompozicija, sučelja i realizacija. Prikaz funkcionalnog pogleda: dijagram načina korištenja. Rad sa statičkim dijagramima strukture: dijagram klasa i dijagram objekata. Opis dinamičkog ponašanja, interakcija: dijagrami slijeda i suradnje. Opis promjene stanja objekta: dijagrami stanja i aktivnosti. Rad sa dijagramima implementacije: dijagram komponenata i rasporeda. Predlošci UML-a. Povezivanje UML-a i C++-a. Korištenje UML-a kod projektiranja informacijskih sustava i različitih vrsta sustava i procesa.

### Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, samostalni zadaci, konzultacije

### Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. B. Grady, J. Rumbaugh, I. Jacobson: The Unified Modeling Language User Guide, Addison-Wesley, 2004. (2nd ed.)
2. J. Schmuller: Teach Yourself UML in 24 Hours, Third Edition, Sams Publishing, Indianapolis, 2004.

### Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G.: The Unified Modeling Language Reference Manual. Addison-Wesley, 2004. (2nd ed.)
2. H.E Eriksson, M. Penker: UML Toolkit, Wiley Computer Publishing, NY, 1998.
3. [www.omg.org/uml/](http://www.omg.org/uml/)

### Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

### Mogućnost izvođenja na stranom jeziku:

Ne

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Usvojiti pojmove iz objektno-orijentirane paradigme i principe objektno orijentiranog modeliranja kako je spomenuto u sadržaju predmeta.
2.	Samostalno modelirati složena problemska rješenja korištenjem odgovarajućih UML-ovih dijagrama.

### AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS (JP)	ECTS (DP)	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	/	1, 2	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
Kontinuirana provjera znanja	0,5	0,5	1	Jedan kviz	0-20 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	20
	1	1	2	Jedan kolokvij na računalima	0-20 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	20
	0,5	0,5	2	Dvije kontrolne zadaće na računalima	0-20 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	20
Projektni zadatak	1,5	1	2	Izrada projekta	Vrednovanje kompleksnosti i točnosti	30
	0,5	0,2	1, 2	Prezentiranje projekta	Vrednovanje znanja o području	10
<b>UKUPNO</b>	<b>5</b>	<b>3</b>				<b>100</b>

### Obveze i vrednovanje studenata

#### 1. Pohađanje nastave

Predavanja se izvode u bloku od 2 sata prema tablici u nastavku. Vježbe se izvode na računalima u bloku od 2 sata prema rasporedu u nastavku. Vježbe se izvode s odgovarajućom programskom podrškom (StarUML, ArgoUML, Visual Paradigm). Kolokviji i kontrolne zadaće pišu se u terminu vježbi i prisutnost studenata je obavezna.

Osim sudjelovanja na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti sustav za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/2020-2021>).

#### 2. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisati će se kontrolne zadaće i kolokvij na računalima, te online kviz.

Kontrolne zadaće uključivat će teorijska pitanja i rješavanje praktičnih zadataka vezano za konkretnu domenu primjene. Studenti dvopredmetnog studija informatike pišu jednu praktičnu kontrolnu zadaću, a studenti jednopredmetnog studija informatike dvije. U oba slučaja moguće je maksimalno ostvariti 20 bodova kroz tu aktivnost. Kolokvij uključuje izradu modela za različite slučajeve korištenja i ima maksimalno 20 bodova.

Kviz se piše online i uključuje teorijska pitanja i praktične zadatke iz tema koje su obrađene na predavanjima. Kviz nosi maksimalno 20 bodova.

Nisu definirani pragovi na kontinuiranim provjerama znanja, pa stoga nisu predviđene popravne kontrolne zadaće niti popravni kolokvij.

### 3. Projektni zadatak

Projektni zadatak uključuje samostalnu izradu ili izradu u paru projektne dokumentacije za zadanu domenu primjene prema smjernicama danim tijekom nastave. Projekt treba uključivati zadane dijagrame i jedan dijagram odabran po volji tako da odgovara temi koja se modelira. Napravljene dijagrame potrebno je dokumentirati i predstaviti. Najveći broj bodova koji se mogu ostvariti za projektni zadatak je 40. Bodovi će biti dodijeljeni prema unaprijed definiranim kriterijima koje će studenti dobiti uz upute za izradu projektnog zadatka. Projektni zadatak prezentira se na završnom ispitu u terminu ispitnih rokova.

### Ocjena iz kolegija

Kontinuiranim radom tijekom semestra studenti kroz aktivnosti u nastavi mogu sakupiti najviše 60 bodova, a preostale bodove studenti ostvaruju na završnom ispitu. Studenti koji su skupili najmanje 20 bodova mogu pristupiti završnom ispitu.

### Završni ispit

Završni ispit predstavlja izradu projektnog zadatka (projektiranje modela, izrada dokumentacije i elaboriranje projekta) i ukupno nosi maksimalno 40 bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

### Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

### Ispitni rokovi

Redoviti:

1. 23.06.2021.
2. 09.07.2021.

Izvanredni:

3. 03.09.2021.
4. 14.09.2021.

## RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2020./2021. – ljetni (I) semestar

**Napomena:** Moguće su manje izmjene rasporeda. Ovisno o epidemiološkoj situaciji izazvane korona virusom moguće su promjene u obliku izvođenja nastave te je za nove verzije rasporeda potrebno pratiti obavijesti u e-kolegiju.

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	04.03.2021.	12:15 – 13:45	online	Uvod u predmet. Obaveze studenata; Softversko inženjerstvo, OOM, UML	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
2.	09.03.2021.	12:00 – 13:30	online	Alat za modeliranje, Projekti, Dijagrami Analiza zahtjeva korisnika, koncepti modela	V	Milan Petrović
	09.03.2021.	13:45 – 15:15	online	Alat za modeliranje, Projekti, Dijagrami Analiza zahtjeva korisnika, koncepti modela	V	Milan Petrović
	11.03.2021.	12:15 – 13:45	S32	Dijagram klasa, Dijagram objekata	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
3.	16.03.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram klasa, dijagram objekata	V	Milan Petrović
	16.03.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram klasa, dijagram objekata	V	Milan Petrović
	18.03.2021.	12:15 – 13:45	S32	Dijagram načina korištenja	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
4.	23.03.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram načina korištenja	V	Milan Petrović
	23.03.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram načina korištenja	V	Milan Petrović
	25.03.2021.	12:15 – 13:45	S32	Dijagram aktivnosti	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
5.	30.03.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram aktivnosti	V	Milan Petrović
	30.03.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram aktivnosti	V	Milan Petrović
	01.04.2021.	12:15 – 13:45	S32	Dijagram stanja	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
6.	06.04.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram stanja	V	Milan Petrović
	06.04.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram stanja	V	Milan Petrović
	08.04.2021.	12:15 – 13:45	S32	Dijagram slijeda	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
7.	13.04.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram slijeda	V	Milan Petrović
	13.04.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram slijeda	V	Milan Petrović
	15.04.2021.	12:15 – 13:45	online	Dijagram komunikacije	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
8.	20.04.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram komunikacije	V	Milan Petrović
	20.04.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram komunikacije	V	Milan Petrović
	22.04.2021.	12:15 – 13:45	S32	Dijagram komponenata, paketa, rasporeda	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
9.	<b>27.04.2021.</b>	<b>12:00 – 13:30</b>	<b>366</b>	<b>Kolokvij</b>	<b>V</b>	<b>Milan Petrović</b>
	<b>27.04.2021.</b>	<b>13:45 – 15:15</b>	<b>366</b>	<b>Kolokvij</b>	<b>V</b>	<b>Milan Petrović</b>
	29.04.2021.	12:15 – 13:45	online	Implementacija modela	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
10.	04.05.2021.	12:00 – 13:30	366	Dijagram komponenata, paketa, rasporeda	V	Milan Petrović
	04.05.2021.	13:45 – 15:15	366	Dijagram komponenata, paketa, rasporeda	V	Milan Petrović
	06.05.2021.	12:15 – 13:45	online	Projektni obrasci	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
11.	11.05.2021.	12:00 – 13:30	366	Implementacija modela	V	Milan Petrović
	11.05.2021.	13:45 – 15:15	366	Implementacija modela	V	Milan Petrović
	<b>13.05.2021.</b>	<b>12:15 – 13:45</b>	<b>online</b>	<b>Kviz</b>	<b>P</b>	<b>dr.sc. Marina Ivašić-Kos</b>
12.	18.05.2021.	12:00 – 13:30	366	Projektni obrasci	V	Milan Petrović
	18.05.2021.	13:45 – 15:15	366	Projektni obrasci	V	Milan Petrović
	20.05.2021.	12:15 – 13:45	online	Agilne metode, Scram, RUP	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
13.	25.05.2021.	12:00 – 13:30	366	Primjeri različitih OO modela	V	Milan Petrović
	25.05.2021.	13:45 – 15:15	366	Primjeri različitih OO modela	V	Milan Petrović
	27.05.2021.	12:15 – 13:45	online	Nove paradigme u dizajnu modela Metodologije temeljene na modelu	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos
14.	01.06.2021.	12:00 – 13:30	366	Modeliranje sustava	V	Milan Petrović
	01.06.2021.	13:45 – 15:15	366	Modeliranje sustava	V	Milan Petrović
	<b>03.06.2021.</b>			<b>Tijelovo</b>		
15.	08.06.2021.	12:00 – 13:30	366	Analiza OO modela	V	Milan Petrović
	08.06.2021.	13:45 – 15:15	366	Analiza OO modela	V	Milan Petrović
	10.06.2021.	12:15 – 13:45	online	Prezentacije projektnog zadatka	P	dr.sc. Marina Ivašić-Kos

Predviđeno je fleksibilno izvođenje nastave koja se po potrebi može održati u virtualnom okruženju i prilagoditi epidemiološkoj situaciji. Trenutno je predviđeno da se do 40% nastave izvodi online.