

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka  
Akademska 2019/2020. godina

## UVOD U PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

Studij: Preddiplomski studij informatike  
Godina i semestar: 3. godina, 6. semestar  
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>, <https://moodle.srce.hr>  
ECTS bodovi: 5  
Nastavno opterećenje: 2+0+2

### **Nositelji predmeta:**

Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić  
e-mail: [sanjac@inf.uniri.hr](mailto:sanjac@inf.uniri.hr)  
Ured: soba 515  
Vrijeme konzultacija: petkom 11.00-12.00 (uz  
prethodnu najavu e-mailom) ili prema dogovoru

### **Asistent:**

Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić  
e-mail: [masenbrener@inf.uniri.hr](mailto:masenbrener@inf.uniri.hr)  
Ured: soba 418  
Vrijeme konzultacija: ponedjeljkom 09.00-10.00 (uz  
prethodnu najavu mailom) ili prema dogovoru

## UVOD U PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

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

- Definicija i objašnjenje osnovnih pojmova iz domene programskog inženjerstva.
- Upoznavanje studenata s osnovnim metodama, tehnikama i principima izgradnje programskog proizvoda.
- Razvijanje inženjerskog pristupa u razvoju aplikacija.
- Osposobljavanje studenata za rad na projektima razvoja različitih aplikativnih rješenja i programskih proizvoda.

### Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija je u korelaciji s kolegijima Informacijski sustavi, Modeliranje procesa, Modeliranje podataka, Baze podataka.

### Okvirni sadržaj predmeta

Programsko inženjerstvo. Formalna načela programskog inženjerstva. Metode i faze razvoja programskog sustava. Analiza i specifikacija zahtjeva. Modeliranje sustava. Oblikovanje arhitekture sustava. Oblikovanje procesa na logičkoj i fizičkoj razini. Oblikovanje programskih modula. Funkcionalni i objektni pristup oblikovanju. Oblikovanje korisničkog sučelja. Ciljevi i tehnike programiranja. Prototipiranje i brzi razvoj aplikacije. PL/SQL procedure i algoritmi. Procedure, paketi, funkcije i okidači. Transakcijske obrade velikih količina podataka. Ponovna upotreba softvera. Verifikacija i validacija. Testiranje u svrhu otkrivanja defekata. Statička verifikacija. Evolucija i održavanje programskog sustava. Općenito o održavanju. Upravljanje konfiguracijama. Programsko re-inženjerstvo. Osiguranje kvalitete. Dokumentiranje programskog sustava. Upotreba CASE alata.

### Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, konzultacije.

### Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Van Vliet, H.: Software Engineering - Principles and Practice, 3rd Edition. John Wiley&Sons, Chicester UK, 2008
2. Sommerville, I.: Software Engineering, 9th Edition, Addison-Wesley, Harlow, 2010

### Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Pressman, R. Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw-Hill, New York, 2014.
2. Budgen, D.: Software Design, second edition, Addison Wesley, Harlow, 2003.

### 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 osnovne pojmove
2.	Načiniti projekt programskog proizvoda
3.	Oblikovati arhitekturu programskog proizvoda
4.	Oblikovati korisničko sučelje
5.	Pristupati bazi podataka s operacijama punjenja baze i spašavanja podataka

## AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Aktivnost	1	1-5	Aktivnost tijekom nastave	Sudjelovanje u diskusiji tijekom nastave, 0-6 bodova u ovisnosti o aktivnosti	6
Kontinuirana provjera znanja	3	1-5	Tri kontrolne zadaće	Najviše 25, 25 i 30 bodova za tri kolokvija, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	80
Razni zadaci tijekom nastave	1	1-5	Zadaci	Zadaci su neovisni, boduju se pojedinačno, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	14
<b>UKUPNO</b>	<b>5</b>				<b>100</b>

### Obveze i vrednovanje studenata

#### 1. Pohađanje nastave i aktivnost na nastavi

Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta.

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti **sustav za učenje Merlin** (<https://moodle.srce.hr/>).

Studenti aktivni u raspravi mogu na temelju ove aktivnosti tijekom semestra skupiti maksimalno 6 bodova. Samo prisutnost na nastavi, bez aktivnosti, ne nosi ocjenske bodove.

Ometanje nastave se kažnjava negativnim bodovima iz ove aktivnosti.

#### 2. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisat će se dvije kontrolne zadaće (kolokviji) koje obuhvaćaju teorijsko gradivo sa predavanja te jedna kontrolna zadaća koja obuhvaća gradivo obrađeno na vježbama.

Ispitni prag iz ovih kolokvija iznosi 40%, a to znači da za ostvareni uspjeh manji od njega, bodovi neće biti uključeni u sumu bodova kolegija.

Na kraju semestra održat će se popravni kolokvij na kojemu će studenti moći popraviti jedan kolokvij kojeg odaberu, ako to žele. Na popravnom kolokviju student može ostvariti najviše 50% bodova predviđenog tim kolokvijem, a prag je 40%.

#### 3. Razni zadaci tijekom nastave

Tijekom semestra studenti će rješavanjem više neovisnih zadataka moći prikupiti ocjenske bodove. Rješavanje ovih zadataka nije obavezno za studente, a zadaci nemaju prag bodovanja.

#### 4. Konačna ocjena iz kolegija

Na prethodno opisani način studenti mogu skupiti 100 ocjenskih bodova.

Studenti koji su ostvarili manje od 50 ocjenskih bodova moraju ponovo upisati kolegij.

Konačna ocjena se 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: 25.6.2020. i 9.7.2020., (samo upis ocjene)

Izvanredni: 4.9.2020. i 18.9.2020. (samo upis ocjene)

## RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2019./2020. – ljetni (VI) semestar

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	2.3.2020.		Online	Uvodno predavanje	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
1	2.3.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Uvod u logiku programiranja	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
2	9.3.2020.	12.00-13.45	O-S32	Osnovni pojmovi u programskom inženjerstvu	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
2	9.3.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Logika programiranja – zadaci	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
3	16.3.2020.	12.00-13.45	O-S32	Kriteriji za procjenu kvalitete softvera	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
3	16.3.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Uvod u Clarion; Programski kod u Clarionu (unos podatka, ispis)	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
4	23.3.2020.	12.00-13.45	O-S32	Modeli softverskog procesa	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
4	23.3.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Programski kod u Clarionu (IF)	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
5	30.3.2020.	12.00-13.45	O-S32	Modeli softverskog procesa	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
5	30.3.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Programski kod u Clarionu (LOOP, niz – 1.dio )	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
6	6.4.2020.	12.00-13.45	O-S32	Analiza i definicija	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
6	6.4.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Programski kod u Clarionu (Niz – 2. dio, matrice)	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
7	13.4.2020.			-		
7	13.4.2020.			-		
8	20.4.2020.	12.00-13.45	O-S32	Dizajn softvera	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
8	20.4.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	1. kolokvij	V	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
9	27.4.2020.	12.00-13.45	O-S32	Implementacija	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
9	27.4.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Programski kod u Clarionu (CASE OF, hide, unhide, enable, disable, group)	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
10	4.5.2020.		online	Održavanje softvera	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
10	4.5.2020.		online	Programski kod u Clarionu (Stringovi i zadaci sa stringovima)	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
11	11.5.2020.			Testiranje softvera. Funkcionalno testiranje softvera	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić / Prof. dr. sc. Klaus Bothe
11	11.5.2020			Testiranje softvera. Funkcionalno testiranje softvera	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić / Prof. dr. sc. Klaus Bothe
11	12.5.2020			Strukturno testiranje softvera	V	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić / Prof. dr. sc. Klaus Bothe
12	18.5.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	KOLOKVIJ (Clarion)	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić / Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
13	25.5.2020.	12.00-13.45	O-S32	Oblikovanje korisničkog sučelja i interakcije	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
13	25.5.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Testiranje softvera – zadaci	V	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
14	1.6.2020.	12.00-13.45	O-S32	Izazovi programskog inženjerstva	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
14	1.6.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	2. kolokvij	V	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
15	8.6.2020.	12.00-13.45	O-S32	Analiza studentskih rezultata	P	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić

15	8.6.2020.	10.15-11.45 13.45-15.15	O-350	Popravni kolokvij	V	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
----	-----------	----------------------------	-------	-------------------	---	-------------------------------------

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Nastavnici zadržavaju pravo izmjene plana.