

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

## PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

Studij: Diplomski studij informatike (PI (obavezan kolegij), IKS (izborni kolegij))  
Godina i semestar: 1. godina, 1. semestar  
Web stranica predmeta: <https://moodle.srce.hr>  
ECTS bodovi: 6  
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: po dogovoru e-mailom

### Asistent:

Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić  
[masenbrener@inf.uniri.hr](mailto:masenbrener@inf.uniri.hr)  
Ured: soba 418  
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

## PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

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

- definirati pojmove iz područja inženjerskog razvoja programskih sustava
- upoznati pozitivna profesionalna iskustva timskog razvoja kvalitetnog softvera u zadanim vremenskim, financijskim i drugim okvirima.
- osposobiti studente za razvoj softvera na temelju projekta

### Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija je u korelaciji s kolegijima Uvod u programsko inženjerstvo, Modeliranje procesa, Modeliranje podataka, Informacijski sustavi i Informacijski sustavi organizacije.

### Okvirni sadržaj predmeta

Programsko inženjerstvo kao disciplina. Znanost i inženjerstvo. Istraživanje, razvoj i proizvodnja. Školovanje i certificiranje. Norme. Profesionalna etika. Metodologija programskog inženjerstva. Pristupi razvoju programa. Životni i razvojni ciklus programa. Faze razvoja programa. Metode i tehnike. Analiza. Modeli. Modeliranje procesa i podataka. Intervju. Analiza dokumentacije. Inženjerstvo zahtjeva. Upravljanje zahtjevima. Arhitektura programskog proizvoda. Dizajn. Korisničko sučelje, programska dokumentacija i upute. Troškovi, resursi. Prioriteti. CASE alati. Programsko reinženjerstvo. Planiranje i upravljanje razvojem programa.

### Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, konzultacije, samostalni zadaci.

### Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Van Vliet, H.: Software Engineering - Principles and Practice, Third Edition. John Wiley and Sons, Chichester UK, 2008.
2. Sommerville, I.: Software Engineering, 8th Edition, Addison-Wesley, Harlow, 2007.
3. Humphrey, W.S., Introduction to the Team Software Process. Addison-Wesley, 2000.

### Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. McCullough, Dieter, C., Prem, J., Chandak, R., Chandak, P.: Oracle8 biblija, Znak, Zagreb, 1998.
2. Strahonja, V., Varga, M., Pavlić, M., (1992) Projektiranje informacijskih sustava, HIZ i INA-Info

### 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.	Moći izraditi specifikaciju korisničkih zahtjeva
2.	Poznavati pravila timskog razvoja softvera
3.	Izraditi korisničke upute za manji program
4.	Oblikovati korisničko sučelje
5.	Moći procijeniti troškove izrade programa
6.	Na temelju projekta izgraditi softver u odabranom razvojnom alatu

### AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0,75	1-6	Aktivno sudjelovanje u nastavi	-	-
Kontinuirana provjera znanja	1	1-4	Kontrolna zadaća	0- 25 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	25
Projekt - razrada ideje aplikacije	0,25	1,4	Prezentacija	0-5 bodova, ovisno o potpunosti i kvaliteti razrade teme	5
Projekt - projektni sastanci - aktivnost	0,5	1-6	Projektni sastanci	0-15 bodova za aktivno sudjelovanje, pripremljenost i predlaganje rješenja	15
Seminar	0,25	1	Izrada seminarskog rada	0-5 bodova, ovisno o raazrađenosti teme	5
Završni ispit	3,25	6	Izrada aplikacije, njena prezentacija i obrana	0-50 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	50
<b>UKUPNO</b>	<b>6</b>				<b>100</b>

### Obveze i vrednovanje studenata

#### 1. Pohađanje nastave

Nastava se odvija prema mješovitom modelu (kombinacija klasične nastave u učionici i online nastave uz pomoć sustava za učenje – LMS), pri čemu su studenti dužni koristiti **sustav za učenje Merlin** (<https://moodle.srce.hr/>).

#### 2. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisat će se jedna kontrolna zadaća (kolokvij) koja obuhvaća teorijsko gradivo sa predavanja.

#### 3. Projekt

U okviru kolegija studenti u timu izrađuju projektni zadatak prateći agilne metode razvoja softvera. Ovaj zadatak uključuje dvije komponente, a svaka se boduje:

- prezentacija i razrada ideje – 5 bodova
- projektni sastanci – aktivno sudjelovanje članova tima u projektnim sastancima na kojima je prisutan i nastavnik – 15 bodova

#### 4. Seminarski rad

Izrada seminarskog rada manje složenosti. Zadatak nije obavezan za studente i nema bodovni prag.

#### 5. Završni ispit

Na završnom ispitu student brani i prezentira izrađenu aplikaciju.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 50 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-tni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

#### Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 50 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 25). Studenti koji su skupili najmanje 25 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 50 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

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 iz predmeta

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)

#### 7. Ispitni rokovi

Redoviti (prezentacija i obrana aplikacije): 5.2.2021., 19.2.2021.

Izvanredni (prezentacija i obrana aplikacije): 26.3.2021., 13.9.2021.

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

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	9.10.2020.		O-S32	Uvodni sat: Opće informacije.	P	Sanja Čandrić
1	9.10.2020.		O-350	Uvodni sat: CASE alati, postavljanje razvojnog okruženja	V	Martina Ašenbrener Katić
2	16.10.2020.		Online	Inženjering zahtjeva	P	Sanja Čandrić
2	16.10.2020.		Online	Osnovni koncepti za opis razvoja softvera – klasifikacija i područja primjene	V	Martina Ašenbrener Katić
3	23.10.2020.		O-S32	Upravljanje i organizacija tima	P	Sanja Čandrić
3	23.10.2020.		O-350	Specifikacija zahtjeva	V	Martina Ašenbrener Katić
4	30.10.2020.		O-S32	Procjena troškova	P	Sanja Čandrić
4	30.10.2020.		O-350	Projektiranje zadanog sustava	V	Martina Ašenbrener Katić
5	6.11.2020.		Online	Planiranje i kontrola projekta	P	Sanja Čandrić
5	6.11.2020.		O-350	Implementacija	V	Martina Ašenbrener Katić
6	13.11.2020.		O-S32	Studentski projekt – prezentacija ideje	P	Sanja Čandrić
6	13.11.2020.		O-S32	Studentski projekt – prezentacija ideje	V	Martina Ašenbrener Katić
7	20.11.2020.		Online	Softverski alati. Upravljanje konfiguracijama. Alati za kontrolu verzija. Timski rad na softveru.	P	Sanja Čandrić
7	20.11.2020.		Online	Alat za kontrolu verzija	V	Martina Ašenbrener Katić
8	27.11.2020.		O-S32	Studentski projekt – projektni sastanak	P	Sanja Čandrić
8	27.11.2020.		O-S32	Studentski projekt – projektni sastanak	V	Martina Ašenbrener Katić
9	4.12.2020.		Online	Dizajn interakcije i korisničkog sučelja	P	Sanja Čandrić
9	4.12.2020.		O-350	Implementacija	V	Martina Ašenbrener Katić
10	11.12.2020.		O-S32	Studentski projekt – projektni sastanak	P	Sanja Čandrić
10	11.12.2020.		O-S32	Studentski projekt – projektni sastanak	V	Martina Ašenbrener Katić
11	18.12.2020.		Online	Etički kodeks softverskih inženjera	P	Sanja Čandrić
11	18.12.2020.		Online	Implementacija	V	Martina Ašenbrener Katić
12	8.1.2021.		Online	Održavanje softvera	P	Sanja Čandrić
12	8.1.2021.		O-350	Testiranje	V	Martina Ašenbrener Katić
13	15.1.2021.		O-S32	Studentski projekt – projektni sastanak	P	Sanja Čandrić
13	15.1.2021.		O-S32	Studentski projekt – projektni sastanak	V	Martina Ašenbrener Katić
14	22.1.2021.		Online	Budućnost softverskog inženjerstva.	P	Sanja Čandrić
14	22.1.2021.		O-350	Kolokvij	V	Martina Ašenbrener Katić
15	29.1.2021.		O-S32	Analiza studentskog projekta	P	Sanja Čandrić
15	29.1.2021.		O-S32	Analiza studentskog projekta	V	Martina Ašenbrener Katić

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Moguće su manje izmjene rasporeda nastave. Za nove verzije rasporeda potrebno je pratiti obavijesti u e-kolegiju.