

SVEUČILIŠTE U RIJECI
 FAKULTET INFORMATIKE I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA
 Radmile Matejčić 2, Rijeka

Akadska godina 2023./2024.

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Programsko inženjerstvo	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Informatika	
Status predmeta	obvezatan za modul PI	
Semestar	2.	
Bodovna vrijednost i nastavno opterećenje	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrlić	
E-mail	sanjac@inf.uniri.hr	
Ured	O-515	
Vrijeme konzultacija	<i>Petkom 11:00-12:00 uz prethodnu najavu emailom ili u drugom terminu uz prethodni dogovor</i>	
Asistent	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić	
E-mail	masenbrener@inf.uniri.hr	
Ured	O-418	
Vrijeme konzultacija	<i>utorkom 13.30-14.30 (uz obaveznu prethodnu najavu) ili po dogovoru e-mailom</i>	
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Cilj je predmeta usvajanje temeljnih i proširenih znanja iz područja programskog inženjerstva koja uključuju analizu zahtjeva, izradu projekta, timski razvoj softvera te njegovo testiranje, pri čemu se primjenjuju metode, tehnike i pristupi koji pomažu planiranju, organizaciji tima i upravljanju zadacima tijekom razvoja softvera u zadanom vremenu i uz zadane resurse.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Očekuje se da, nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza, studentice i studenti budu sposobni:		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Razlikovati osnovne koncepte, metode, tehnike i pristupe programskog inženjerstva, s posebnim naglaskom na klasični i agilni pristup. 12. Izraditi modele sustava na temelju analize korisničkih zahtjeva i zahtjeva tržišta za zadanu domenu. 13. Procijeniti resurse potrebne za izradu softvera. 14. Planirati razvoj softvera uz različite uloge članova razvojnog tima i korisnika u projektu timskog razvoja softvera. 15. Na temelju provedene analize i izrađenog projekta izgraditi softver u odabranom razvojnom alatu i izraditi njegovu dokumentaciju. 		

16. Provesti testiranje na temelju planiranih testnih slučajeva te dokumentirati rezultate testiranja.		
<i>Sadržaj predmeta</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Programsko inženjerstvo kao disciplina. Klasični, agilni i hibridni pristup razvoju softvera. Modeli razvoja softvera. Metode i tehnike u raznim fazama razvoja softvera. (11) • Upravljanje timom. (14) • Upravljanje korisničkim zahtjevima. (12) • Procjena resursa za razvoj softvera. Upravljanje rizicima. (13) • Korisničko iskustvo. Modeli sustava. Arhitektura programskog proizvoda. CASE alati. Implementacija. Izgradnja programskog koda u suradnji. Refaktoriranje. (15) • Testiranje. (16) • Upravljanje verzijama. Programska dokumentacija. (15) • Profesionalna odgovornost softverskih inženjera. Programsko reinženjerstvo. (11) 		
Način izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo
<i>Komentari</i>	Nastava se izvodi u mješovitom obliku, kombinirajući rad u učionici, individualni rad izvan učionice i e-učenje koristeći sustav za udaljeno učenje te će se u izvedbenom planu objaviti detaljan raspored nastave s online lekcijama i predavanjima u učionici.	
<i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Van Vliet, H.: Software Engineering - Principles and Practice, Third Edition. John Wiley and Sons, Chicester UK, 2008. 2. Farley, D. Modern Software Engineering: Doing What Works to Build Better Software Faster, Addison-Wesley Professional, 2022. 3. Pressman, R., Maxim, B. R. Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw Hill, 2019. 4. Wysocki, R. K., Effective project management : traditional, agile, extreme, Wiley Publishing, 2014. 5. Sadržaji pripremljeni za učenje putem sustava za učenje. 		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sommerville, I.: Software Engineering, 10th Edition, Pearson, 2015. 2. Thomas, D., Hunt, A. The Pragmatic Programmer: your journey to mastery, Pearson, 2019. 3. Martin, R. C. Clean Agile: Back to Basics, Pearson, 2019. 		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje		

kvalitete Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).

Jezik izvođenja nastave

Hrvatski jezik

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

Konstruktivno povezivanje

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	2	1	I1-I6	Aktivno sudjelovanje u nastavi	-	0
Kontinuirana provjera znanja	0,75		I1, I3, I4	Kontrolna zadaća	0- 25 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	25
Projektni zadaci	1,25	1,25	I2-I6	Projektni sastanci	0-25 bodova za aktivno sudjelovanje, pripremljenost i predlaganje rješenja	25
Projekt – završni ispit	2	2	I3-I6	Izrada aplikacije, njena prezentacija i obrana	0-50 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	50
UKUPNO	6	4,25				100

Obveze i vrednovanje studenata – puna nastavna satnica

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan je tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

Studenti koji studiraju u punoj nastavnoj satnici dužni su redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati tijekom nastave te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Kontinuirana provjera znanja – kolokvij

Tijekom semestra pisat će se jedna kontrolna zadaća (kolokvij) koja obuhvaća teorijsko gradivo s predavanja. Bodovni prag na kolokviju iznosi 50%.

Studentima koji su zbog opravdanih razloga (pravdano liječničkom ispričnicom) izostali s pisanja kolokvija, na kraju semestra omogućit će se termin nadoknade. Valjanu ispričnicu treba dostaviti najkasnije 7 dana od datuma pisanja kolokvija kako bi student ostvario mogućnost pisanja kolokvija u terminu nadoknade.

Studenti će moći pisati i popravni kolokvij. U terminu popravnog kolokvija bit će moguće ispraviti bodove ostvarene na kolokviju (za studente koji nisu prešli prag ili će pokušati ostvariti više bodove ili su neopravdano izostali s kolokvija).

Bodovi ostvareni na popravnom kolokviju brišu bodove ostvarene na redovitom kolokviju (neovisno o tome koji su bodovi viši).

3. Projektni zadaci

Studenti u timu izrađuju projektne zadatke prateći agilne metode razvoja softvera. Napravljeno izlažu i brane na projektnim sastancima na kojima su prisutni svi članovi tima i svi aktivno sudjeluju. Aktivnim sudjelovanjem na projektnim sastancima te isporukom i obranom ponuđenog rješenja studenti mogu na ovoj aktivnosti ostvariti najviše 25 ocjenskih bodova. Za ovu aktivnost nije definiran bodovni prag i aktivnost se ne može nadoknađivati.

4. Završni ispit

Na završnom ispitu studenti brane i prezentiraju izrađene aplikacije. 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).

Obveze i vrednovanje studenata – prilagođena nastavna satnica

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan je tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

Studenti koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice mogu izostati s najviše 50% sati nastave (predavanja i vježbi), a dužni su aktivno sudjelovati tijekom nastave (u učionici ili *online*) te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Obveze i aktivnosti vrednovanja

Obveze i vrednovanje studenata koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice, jednake su onima studenata koji studiraju u sklopu pune nastavne satnice.

Ocjenjivanje

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

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).

Ako je ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta tijekom akademske godine).

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu je zbroj ocjenskih bodova postignutih u kontinuiranom praćenju i vrednovanju i ocjenskih bodova postignutih na ispitu, a donosi se na sljedeći način:

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

Ispitni termini

25.06.2024.
09.07.2024.
28.08.2024.
11.09.2024.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE – ljetni (II.) semestar akademske godine 2023./2024.

Nastava će se na predmetu odvijati u ljetnom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: četvrtkom, 8.30 – 10.00 u O-350.

vježbe: četvrtkom, 10.15 – 11.45 u O-350.

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor*	Tema	Nastava	Izvođač
1.	7.3.2024.	8.30	O-350	Uvodni sat: Opće informacije.	P1	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
1.	7.3.2024.				V1	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
2.	14.3.2024.		Online	Uvodni pojmovi.	P2	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
2.	14.3.2024.	10.15	O-350	Uvodni sat: CASE alati, postavljanje razvojnog okruženja	V2	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
3.	21.3.2024.		Online	Inženjering zahtjeva	P3	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
3.	21.3.2024.		Online	Osnovni koncepti za opis razvoja softvera – klasifikacija i područja primjene	V3	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
4.	28.3.2024.		Online	Upravljanje i organizacija tima	P4	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
4.	28.3.2024.	10.15	O-350	Specifikacija zahtjeva. Projektiranje zadanog sustava	V4	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
5.	4.4.2024.	8.30	O-350	Projekt – 1. projektni sastanak	P5	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
5.	4.4.2024.	10.15	O-350	Projekt – 1. projektni sastanak	V5	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
6.	11.4.2024.		Online	Procjena troškova	P6	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
6.	11.4.2024.		Online	Planiranje i kontrola projekta. Upravljanje rizicima.	P7	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
7.	18.4.2024.		Online	Softverski alati. Dizajn korisničkog sučelja i iskustva	P8	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
7.	18.4.2024.		Online	Alat za kontrolu verzija	V6	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
8.	25.4.2024.	8.30	O-350	Projekt – 2. projektni sastanak	V7	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
8.	25.4.2024.	10.15	O-350	Projekt – 2. projektni sastanak	V8	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
9.	2.5.2024.		Online	Testiranje	P9	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
9.	2.5.2024.	10.15	O-350	Implementacija	V9	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
10.	9.5.2024.		Online	Globalni razvoj softvera	P10	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
10.	9.5.2024.		Online	Profesionalna odgovornost softverskih inženjera	P11	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
11.	16.5.2024.	8.30	O-350	Projekt – 3. projektni sastanak	V10	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
11.	16.5.2024.	10.15	O-350	Projekt – 3. projektni sastanak	V11	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
12.	23.5.2024.		Online	Budućnost softverskog inženjerstva	P12	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
12.	23.5.2024.	10.15	O-350	Testiranje	V12	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
13.	30.5.2024.			Praznik	P13	
13.	30.5.2024.			Praznik	V13	
14.	6.6.2024.	10.00	O-350	Kolokvij	P14	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić
					V14	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
15.	13.6.2024.	8.30	O-350	Projekt – 4. projektni sastanak.	P15	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić

15.	13.6.2024.	10.15	O-350	Projekt – 4. projektni sastanak.	V15	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
-----	------------	-------	-------	----------------------------------	-----	---------------------------------------

*Napomena: upisati broj prostorije ili *online*

P – predavanja

V – vježbe

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