

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2020./2021. 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
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
Ured: soba 418
Vrijeme konzultacija: utorkom 12.00-13.00 (uz
prethodnu najavu e-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.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	1	I1-I5	Aktivnost u nastavi	Evidencija aktivnosti (u učionici ili u sustavu za učenje)	-
Kontinuirana provjera znanja	2	I1-I5	Dvije kontrolne zadaće	Najviše 20 i 30 bodova za dva kolokvija, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti. Bodovi se pretvaraju u ocjenske bodove	50
Projektni zadatak	0,5	I2-I5	Rješavanje projektnog zadatka	0-10 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	10
Razni zadaci tijekom nastave	0,5	I1-I5	Zadaci	Zadaci su neovisni, boduju se pojedinačno, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	10
Završni ispit	1	I1-I4	Ispit koji pokriva gradivo predavanja	Potpunost i točnost odgovora	30
UKUPNO	5				100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave i aktivnost na nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i online nastave, a studenti su dužni koristiti sustav za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>). Nastavu prati mogućnost postavljanja pitanja na forumu ako je nešto ostalo nejasno ili treba dodatno raspraviti, a moguće su i konzultacije individualno ili u manjim ili većim grupama, onsite ili online uz korištenje alata za razgovor, kao npr. Teams, Skype, Zoom ili dr. Za konzultacije i postavljanje pitanja uz forum studenti mogu koristiti i e-mail.

2. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisat će se jedna kontrolna zadaća (kolokviji) koja obuhvaća teorijsko gradivo sa predavanja te jedna kontrolna zadaća koja obuhvaća gradivo obrađeno na vježbama. Bodovni prag za ove aktivnosti ne postoji.

Studentima koji su zbog opravdanih razloga (pravdano liječničkom ispričnicom) izostali s pisanja kolokvija, na kraju semestra omogućit će se jedan termin nadoknade kolokvija za oba kolokvija. Opravdani izostanak potrebno je prijaviti najkasnije na dan pisanja kolokvija e-mailom. Studenti koji su opravdano izostali s kolokvija dužni su dostaviti valjanu ispričnicu najkasnije 7 dana od datuma pisanja kolokvija kako bi ostvarili mogućnost naknadnog pisanja kolokvija. Studenti koji to ne učine, neće biti u mogućnosti naknadno pisati kolokvij.

Ispravljanje kolokvija nije moguće, tj. pristup nadoknadi imaju samo studenti koji nisu pisali kolokvij.

3. Projektni zadatak

Studenti rješavaju projektni zadatak. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost rješenja. Projektnim zadatkom studenti mogu sakupiti maksimalno 10 ocjenskih bodova. Za ovu aktivnost nije definiran bodovni prag. Rješavanje projektnog zadatka nije obavezno i nadoknada projektnog zadatka nije moguća.

4. 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.

5. Završni ispit

Završni ispit je pisani ispit koji sadrži gradivo s predavanja, bez određenih nastavnih jedinica što će nastavnik jasno istaknuti tijekom nastave i evidentirati na sustavu Merlin. Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 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 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 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 kolegija

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: 30.6.2021. i 14.7.2021.,

Izvanredni: 10.9.2021. i 17.9.2021.

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

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

predavanja: utorkom 8:15-9:45 u O-S32 ili online

vježbe: utorkom 10:00-11:30 u O-366 ili online

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	2.3.2021.		O - S32	Uvodno predavanje i vježbe	P1, V1	Sanja Čandrić, Martina Ašenbrener Katić
2	9.3.2021.		O - S32	Osnovni pojmovi u programskom inženjerstvu	P2	Sanja Čandrić
2	9.3.2021.		O - 366	Uvod u logiku programiranja	V2	Martina Ašenbrener Katić
3	16.3.2021.		Online	Kriteriji za procjenu kvalitete softvera	P3	Sanja Čandrić
3	16.3.2021.		Online	Logika programiranja – zadaci	V3	Martina Ašenbrener Katić
4	23.3.2021.		Online	Modeli softverskog procesa	P4	Sanja Čandrić
4	23.3.2021.		Online	Logika programiranja – zadaci	V4	Martina Ašenbrener Katić
5	30.3.2021.		Online	Modeli softverskog procesa	P5	Sanja Čandrić
5	30.3.2021.		Online	Uvod u Clarion; Programski kod u Clarionu (unos podatka, ispis)	V5	Martina Ašenbrener Katić
6	6.4.2021.		Online	Analiza i definicija	P6	Sanja Čandrić
6	6.4.2021.		Online	Programski kod u Clarionu (IF)	V6	Martina Ašenbrener Katić
7	13.4.2021.		O-S32	Kolokvij - teorija	P7	Sanja Čandrić
7	13.4.2021.		Online	Programski kod u Clarionu (LOOP, niz – 1.dio)	V7	Martina Ašenbrener Katić
8	20.4.2021.		Online	Analiza i definicija	P8	Sanja Čandrić
8	20.4.2021.		Online	Programski kod u Clarionu (Niz – 2. dio, matrice)	V8	Martina Ašenbrener Katić
9	27.4.2021.		Online	Dizajn softvera	P9	Sanja Čandrić
9	27.4.2021.		Online	Programski kod u Clarionu (CASE OF, hide, unhide, enable, disable, group)	V9	Martina Ašenbrener Katić
10	4.5.2021.		Online	Implementacija	P10	Sanja Čandrić
10	4.5.2021.		Online	Programski kod u Clarionu (Stringovi i zadaci sa stringovima)	V10	Martina Ašenbrener Katić
11	11.5.2021.		Online	Testiranje softvera.	P11	Sanja Čandrić
11	11.5.2021.		Online	Programski kod u Clarionu (Ponavljanje)	V11	Martina Ašenbrener Katić
12	18.5.2021.		Online	Funkcionalno testiranje softvera	P12	Sanja Čandrić
12	18.5.2021.		Online	Konzultacije za kolokvij	V12	Martina Ašenbrener Katić
13	25.5.2021.		Online	Strukturno testiranje softvera	P13	Sanja Čandrić
13	25.5.2021.		O-366	Kolokvij (Clarion)	V13	Martina Ašenbrener Katić
14	1.6.2021.		Online	Održavanje softvera	P14	Sanja Čandrić
14	1.6.2021.		O-366	Projektni zadatak	V14	Martina Ašenbrener Katić
15	8.6.2021.		Online	Analiza studentskih rezultata, konzultacije za završni ispit	P15	Sanja Čandrić
15	8.6.2021.		O-366	Nadoknada kolokvija	V15	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