

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Uvod u programsko inženjerstvo	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Informatika	
Status predmeta	obvezatan	
Semestar	4.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Sanja Čandrić	
E-mail	sanjac@inf.uniri.hr	
Ured	O-515	
Vrijeme konzultacija	Petkom 11.00-12.00 uz prethodnu najavu, ili prema dogovoru e-mailom	
Asistent	Ivona Franković Lučić, Karlo Babić	
E-mail	ifrankovic@uniri.hr , karlo.babic@inf.uniri.hr	
Ured	O-421, O-419	
Vrijeme konzultacija	Prema dogovoru e-mailom	
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Cilj je predmeta upoznavanje studenata s osnovnim pojmovima, metodama, tehnikama i načelima iz domene programskog inženjerstva te razvijanje inženjerskog pristupa i timskog rada na projektima razvoja programskih proizvoda.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Položen predmet Programiranje 1 i odslušan predmet Modeliranje podataka.		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Izraditi razvojnu i korisničku dokumentaciju te provoditi konfiguracijsko upravljanje istom. 12. Usporediti modele razvojnog ciklusa i procesa razvoja te izabrati odgovarajuću metodiku inženjerskog razvoja programskog sustava. 13. Objasniti odnos nefunkcionalnih i funkcionalnih korisničkih zahtjeva na konkretnom primjeru i predložiti načine njihovog rješavanja. 14. Odrediti osnovne elemente korisničkog sučelja na temelju korisničkih zahtjeva. 15. Planirati razvoj komponenti, dizajnirati komponente te planirati njihovu integraciju u sustav. 16. Opisati temeljne koncepte testiranja programskog rješenja. 17. Planirati i izraditi prototipsku aplikaciju u zadanom razvojnom okruženju te upravljati konfiguracijama 		
<i>Sadržaj predmeta</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Pojam programsko inženjerstvo. Povijesni pregled. Formalna načela programskog inženjerstva. Metode i faze razvoja programskog sustava. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Analiza i specifikacija zahtjeva. Nefunkcionalni i funkcionalni korisnički zahtjevi. Modeliranje sustava. Oblikovanje korisničkog sučelja. • Oblikovanje arhitekture sustava. Oblikovanje programskih modula. Ciljevi i tehnike programiranja. Prototipiranje i brzi razvoj aplikacije. Upotreba CASE alata. Verifikacija i validacija. • Evolucija i održavanje programskog sustava. Ponovna upotreba softvera. • Upravljanje konfiguracijama. Programsko reinženjerstvo. Osiguranje kvalitete. Dokumentiranje programskog sustava. 		
<i>Vrsta izvođenja nastave</i>	<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	
<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, 3rd Edition. John Wiley&Sons, Chicester UK, 2008. 2. Manger, R. Softversko inženjerstvo, Element, Zagreb, 2016. 3. Bourque, P., Fairlez, R. E. SWEBOK v 3.0 – Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, IEEE, 2014. 4. Skupina autora. Joint Course on Software Engineering, Online skripta s predavanjima u Moodle e-kolegiju, 2016. 5. Skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kolegiju 		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sommerville, I.: Software Engineering, 10th Edition, Pearson Education, London, 2016. 2. McConnell, S. Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, MicrosoftPress, 2004. 3. Pressman, R. Software Engineering: A practitioner's Approach, McGraw-Hill, New York, 2014. 4. Jones, C. Software Engineering Best Practices, McGraw-Hill, 2010. 5. Odgovarajući softverski priručnici 		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<p>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 Odjela za informatiku). 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).</p>		
<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>	Ne	

OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOV IMAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	2	1	I1-I7	Aktivnost u nastavi	Evidencija aktivnosti (u učionici ili u sustavu za učenje)	5
Kolokviji	1	1	I1-I4, I6	Ispiti koji pokrivaju gradivo predavanja	Potpunost i točnost odgovora	40
2 projektna zadatka	0,3	0,3	I6	Rješavanje projektnog zadatka	0-15 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	15
Završni ispit	1,7	1,7	I1, I3, I5-I7	Izrada projekta	0-40 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	40
UKUPNO	5	4				100

Obveze i vrednovanje studenata**1. Pohađanje nastave i aktivnosti u 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/>). Tijekom semestra studenti će tijekom nastave izrađivati razne manje zadatke. Iako njihovo rješavanje nije obavezno, aktivnim sudjelovanjem u ovim zadacima studenti mogu dobiti ukupno 5 ocjenskih bodova. Za ovu aktivnost nije definiran bodovni prag.

2. Kolokviji

Pisani ispiti koji sadrže gradivo s predavanja, a svaki nosi najviše 20 ocjenskih bodova. Kolokviji nemaju ocjenski prag. Studentima koji opravdano izostanu s kolokvija u planiranom terminu omogućit će se nadoknada i to jedan termin nadoknade na kraju semestra 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.

3. Projektni zadaci

Projektним zadacima studenti mogu sakupiti maksimalno 15 ocjenskih bodova. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost rješenja. Za ovu aktivnost nije definiran bodovni prag. Rješavanje projektnog zadatka nije obavezno i nadoknada projektnog zadatka nije moguća.

4. Završni ispit

Završni ispit je projekt koji podrazumijeva izradu i obranu aplikacije te sve aktivnosti koje prethode izradi aplikacije. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost aplikacije.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 40 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 60 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 30).

Studenti koji su skupili najmanje 30 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu. 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)

Ispitni rokovi

Redoviti:

27.06.2023.

11.07.2023.

Izvanredni:

05.09.2023.

12.09.2023.

RASPORED NASTAVE – ljetni (4.) semestar ak. godine 2022./2023.

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

predavanja: petkom 12:00-13:30 sati

vježbe: petkom G1: 14:00-15:30 sati i G2: 15:45-17:15

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor*	Tema	Nastava	Izvođač
1.	3.3.2023.	12:00	O-028	Uvodno predavanje	P1	Sanja Čandrić
1.	3.3.2023.	14:00	O-028	Osnovni pojmovi u programskom inženjerstvu	P2	Sanja Čandrić
2.	10.3.2023.	12:00	O-028	Modeli softverskog procesa	P3	Sanja Čandrić
2.	10.3.2023.		Online	Modeli softverskog procesa	P4	Sanja Čandrić
3.	17.3.2023.	12:00	O-028	Analiza i definicija	P5	Sanja Čandrić
3.	17.3.2023.		Online	Analiza i definicija	P6	Sanja Čandrić
3.	17.3.2023.	14:00	O-350	CASE alati, analiza i definicija zahtjeva	V1	Ivona Franković Lučić
4.	24.3.2023.		Online	Dizajn softvera	P7	Sanja Čandrić
4.	24.3.2023.	12:00	O-350	Izrada modela prema zahtjevima korisnika	V2	Ivona Franković Lučić
4.	24.3.2023.	14:00	O-350	Izrada modela prema zahtjevima korisnika	V3	Ivona Franković Lučić
5.	31.3.2023.	12:00	O-350	Upotreba GitHub-a tijekom razvoja softvera	V4	Ivona Franković Lučić
5.	31.3.2023.	14:00	O-350	Android studio i uvod u mobilne aplikacije	V5	Ivona Franković Lučić
5.	1.4.2023.		Online	Implementacija	P8	Sanja Čandrić
5.	1.4.2023.		Online	Kriteriji za procjenu kvalitete softvera	P9	Sanja Čandrić
7.	14.4.2023.	12:00	O-350	Izrada Android aplikacije (Activities, Intents, Events)	V6	Ivona Franković Lučić
7.	14.4.2023.	14:00	O-350	Android UI Design (Graphics, View, Widgets)	V7	Ivona Franković Lučić
8.	21.4.2023.	12:00	O-350	Kolokvij 1	P10	Sanja Čandrić
8.	21.4.2023.	14:00	O-350	Android SQLite	V8	Ivona Franković Lučić
9.	28.4.2023.	12:00	O-028	Testiranje softvera. Funkcionalno testiranje softvera	P11	Sanja Čandrić
9.	28.4.2023.	14:00	O-350	Izrada prototipa aplikacije	V9	Ivona Franković Lučić
10.	5.5.2023.	12:00	O-028	Strukturno testiranje softvera	P12	Sanja Čandrić
10.	5.5.2023.	14:00	O-350	Izrada prototipa aplikacije	V10	Karlo Babić
11.	12.5.2023.	14:00	O-350	Izrada prototipa aplikacije	V11	Karlo Babić
12.	19.5.2023.		Online	Održavanje softvera	P13	Sanja Čandrić
12.	19.5.2023.	14:00	O-350	Testiranje	V12	Karlo Babić
13.	26.5.2023.	12:00	O-350	Kolokvij 2	P14	Sanja Čandrić
13.	26.5.2023.	14:00	O-350	Testiranje	V13	Karlo Babić
14.	2.6.2023.	14:00	O-350	Izrada projekta	V14	Karlo Babić
15.	9.6.2023.	12:00	O-028	Analiza studentskih rezultata. Nadoknada kolokvija.	P15	Sanja Čandrić
15.	9.6.2023.	14:00	O-350	Izrada projekta	V15	Karlo Babić

P – predavanja

V – vježbe

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