

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Uvod u programsko inženjerstvo	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij informatike	
Status predmeta	obvezatan	
Semestar	1.	
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	Prema dogovoru e-mailom	
Asistent	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić	
E-mail	masenbrener@inf.uniri.hr	
Ured	O-418	
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>		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
<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. 		

- 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 ekologiju, 2016. 5. Skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kologiju 		
<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>		
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).		
<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>	Ne	

OBVEZE, PREĆANJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	1	I1-I7	Aktivnost u nastavi	Evidencija aktivnosti (u učionici ili u sustavu za učenje)	-
Kviz za samoprovjeru	0,7	I1-I4, I6	2 kviza	0-5 bodova po kvizu ovisno o stupnju točnosti	10
Projektni zadatak	1	I5-I7	Rješavanje projektnog zadatka	0-20 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	20
Projekt	1,3	I1, I3, I5-I7	Izrada projekta	0-40 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	40
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 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/>).

2. Kviz za samoprovjeru

Dva kviza (samostalan rad) obuhvaćaju jasno naznačene nastavne jedinice (istaknuto u nastavi i evidentirano na Merlinu). Kvizovi se provode uz pomoć sustava za učenje Merlin. Studenti mogu ostvariti do 5 ocjenskih bodova po kvizu.

3. Projektni zadatak

Studenti u timovima rješavaju projektni zadatak. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost rješenja. Projektnim zadatkom studenti mogu sakupiti maksimalno 20 ocjenskih bodova. Za ovu aktivnost nije definiran bodovni prag. Rješavanje projektnog zadatka nije obavezno i nadoknada projektnog zadatka nije moguća.

4. Projekt

U okviru kolegija studenti izrađuju projekt koji podrazumijeva izradu i obranu aplikacije te sve aktivnosti koje prethode izradi aplikacije. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost aplikacije.

Izrada projekta je obavezna i bez njega student bez obzira na uspjeh na ostalim aktivnostima neće dobiti prolaznu ocjenu. Za izradu projekta bit će na početku semestra određen rok kojeg se studenti moraju pridržavati. Projekt neće biti moguće predati izvan predviđenog roka.

Izradom projekta studenti mogu sakupiti maksimalno 40 bodova, a minimalan broj bodova koji predstavlja bodovni prag je 16 bodova. Student koji izradi projekt ocijenjen s manje od 16 bodova ima pravo na jedan ispravak aplikacije (u tom slučaju maksimalan broj bodova koji može dobiti je 30 bodova). Ispravljenu aplikaciju potrebno je predati najkasnije na 1. ispitnom roku. Ukoliko ni ispravljena aplikacija nije ocijenjena s više od 16 bodova, student nema pravo dodatnog ispravka.

5. Završni ispit

Završni ispit je pisani ispit koji sadrži cjelokupno gradivo s predavanja, bez određenih nastavnih jedinica što će nastavnik jasno istaknuti tijekom nastave i evidentirati na sustavu Merlin (one će u biti uključene u kviz tijekom semestra). 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 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:

5.2.2021., 19.2.2021.

Izvanredni:

26.3.2021., 10.9.2021.

RASPORED NASTAVE – zimski (3.) semestar ak. godine 2020./2021.

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

predavanja: ponedjeljkom 12:15-13:45 sati

vježbe: utorkom G1: 12:15-14:00 sati i G2: 14:15-16:00

Tj.	Datum	Prostor*	Tema	Nastava	Izvođač
1.	5.10.2020.	O-028	Uvodno predavanje	P1	Sanja Čandrić
1.	6.10.2020.	O-366	Uvod u Clarion, izrada modela, kreiranje rječnika	V1	Martina Ašenbrener Katić
2.	12.10.2020.	O-028	Osnovni pojmovi u programskom inženjerstvu	P2	Sanja Čandrić
2.	13.10.2020.	O-366	Izrada rječnika	V2	Martina Ašenbrener Katić
3.	19.10.2020.	Online	Kriteriji za procjenu kvalitete softvera	P3	Sanja Čandrić
3.	20.10.2020.	O-366	Izrada aplikacije, Browse i Form	V3	Martina Ašenbrener Katić
4.	26.10.2020.	O-028	Modeli softverskog procesa	P4	Sanja Čandrić
4.	27.10.2020.	O-366	Izrada aplikacije, Browse i Form	V4	Martina Ašenbrener Katić
5.	2.11.2020.	O-028	Modeli softverskog procesa	P5	Sanja Čandrić
5.	3.11.2020.	O-366	Izrada izvještaja	V5	Martina Ašenbrener Katić
6.	9.11.2020.	Online	Kviz za samoprovjeru	P6	Sanja Čandrić
6.	10.11.2020.	O-366	Programski kod u Clarionu (unos podatka, ispis)	V6	Martina Ašenbrener Katić
7.	16.11.2020.	Online	Analiza i definicija	P7	Sanja Čandrić
7.	17.11.2020.	O-366	Programski kod u Clarionu (IF, Loop)	V7	Martina Ašenbrener Katić
8.	23.11.2020.	Online	Dizajn softvera	P8	Sanja Čandrić
8.	24.11.2020.	O-366	Programski kod u Clarionu (Niz, matrice)	V8	Martina Ašenbrener Katić
9.	30.11.2020.	Online	Implementacija	P9	Sanja Čandrić
9.	1.12.2020.	O-366	Programski kod u Clarionu (CASE OF, hide, unhide, enable, disable, group)	V9	Martina Ašenbrener Katić
10.	7.12.2020.	Online	Implementacija	P10	Sanja Čandrić
10.	8.12.2020.	O-366	Programski kod u Clarionu (Stringovi i zadaci sa stringovima)	V10	Martina Ašenbrener Katić
11.	14.12.2020.	Online	Testiranje softvera. Funkcionalno testiranje softvera	P11	Sanja Čandrić
11.	15.12.2020.	O-366	Projektni zadatak	V11	Martina Ašenbrener Katić
12.	21.12.2020.	Online	Strukturalno testiranje softvera	P12	Sanja Čandrić
12.	22.12.2020.	Online	Izrada projekta.	V12	Martina Ašenbrener Katić
13.	11.1.2021.	Online	Kviz za samoprovjeru	P13	Sanja Čandrić
13.	12.1.2021.	Online	Izrada projekta.	V13	Martina Ašenbrener Katić
14.	18.1.2021.	O-028	Održavanje softvera	P14	Sanja Čandrić
14.	19.1.2021.	O-366	Izrada projekta. Prezentacije projekata	V14	Martina Ašenbrener Katić
15.	25.1.2021.	O-028	Analiza studentskih rezultata, konzultacije za završni ispit	P15	Sanja Čandrić
15.	26.1.2021.	O-366	Prezentacije projekata	V15	Martina Ašenbrener Katić

*upisati broj prostorije ili online

P – predavanja

V – vježbe