

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
R. Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2019./2020. 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
Ured: soba 515
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

Asistent:

Dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
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, Chicester 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. |
|---|----------|---------------|---|---|----------------|
| Praktični zadaci vezani uz razvoj aplikacije i gradivo kolegija | 1 | 1 | Izrada nekoliko zadataka koji su vezani uz razvoj aplikacije i gradivo kolegija | Ukupno 0-15 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti | 15 |
| Kontinuirana provjera znanja | 1,5 | 1-6 | Dvije kontrolne zadatke | 0- 15 bodova za dva kolokvija, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti | 30 |
| Izrada aplikacije | 3,5 | 1-6 | Izrada aplikacije, njena prezentacija i obrana | 0-55 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti | 55 |
| Seminarski rad – bonus zadatak | | 1, 2, 4 | Izrada seminarskog rada | 0-5 bodova, ovisno o kvaliteti obrađene teme | 5 bonus bodova |
| UKUPNO | 6 | | | | 100 |

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). Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta.

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti **sustav za učenje Merlin** (<https://moodle.srce.hr/>).

2. Praktični zadaci

Ova stavka uključuje nekoliko zadataka. Dio zadataka vezan je uz izradu aplikacije, a dio uz teorijsko gradivo kolegija. Za rješavanje zadataka studenti će imati zadan rok kojeg se moraju pridržavati.

3. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisat će se dvije kontrolne zadaće (kolokviji) koje obuhvaćaju teorijsko gradivo sa predavanja. Bodovni prag za kontrolnu zadaću je 40%. Studenti trebaju barem iz jedne zadaće prijeći bodovni prag.

4. Aplikacija

U okviru kolegija studenti izrađuju aplikaciju i pripremaju projektnu dokumentaciju. Ova aktivnost studentu nosi najviše 55 bodova, a minimalan broj bodova koji predstavlja bodovni prag ove aktivnosti je 22 bodova. Izrada aplikacije je obavezna i bez nje student bez obzira na uspjeh na ostalim aktivnostima neće dobiti prolaznu ocjenu. Za izradu aplikacije bit će na početku semestra određen rok kojeg se studenti moraju pridržavati. Aplikaciju neće biti moguće predati izvan predviđenog roka.

5. Seminarski rad – bonus zadatak

Studenti kojima do više ocjene nedostaje do 5 bodova, mogu prikupiti dodatnih 5 bonus bodova izradom seminarskog rada. Tema se dogovara s nastavnikom, a pokriva neku od aktivnosti tijekom razvoja softvera ili neki specifični problem ili zadatak.

6. Konačna ocjena

Na prethodno opisani način studenti mogu skupiti najviše 100 ocjenskih bodova.

Studenti koji su skupili manje od 50 ocjenskih bodova ili nisu u roku izradili aplikaciju moraju ponovno upisati kolegij.

Studentima koji su skupili između 50 i 100 ocjenskih bodova kontinuiranim radom na nastavnim aktivnostima konačna ocjena se određuje 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) |

5. Ispitni rokovi

Redoviti (prezentacija i obrana aplikacije): 3.2.2020., 27.2.2020.

Izvanredni (upis ocjene): 13.3.2020., 11.9.2020.

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2019./2020. – zimski (I) semestar

| Tj. | Datum | Vrijeme | Prostor | Tema | Nastava | Izvođač |
|-----|-------------|---------|---------|---|---------|--------------------------|
| 1 | 4.10.2019. | 12.15 | O365 | Uvodni sat, Opće informacije. CASE alati | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 1 | 4.10.2019. | 14.15 | S32 | Osnovni koncepti za opis razvoja softvera – klasifikacija i područja primjene | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 2 | 11.10.2019. | 12.15 | O365 | Osnovni koncepti za opis razvoja softvera – klasifikacija i područja primjene | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 2 | 11.10.2019. | 14.15 | S32 | Upravljanje i organizacija tima | P | Sanja Čandrić |
| 3 | 18.10.2019. | 12.15 | O365 | Inženjering zahtjeva. Analiza specifikacije. | P | Sanja Čandrić |
| 3 | 18.10.2019. | 14.15 | S32 | Procjena troškova | P | Sanja Čandrić |
| 4 | 25.10.2019. | 12.15 | O365 | Projektiranje zadanog sustava | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 4 | 25.10.2019. | 14.15 | S32 | Planiranje i kontrola projekta | P | Sanja Čandrić |
| 5 | 1.11.2019. | 12.15 | O365 | SVI SVETI | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 5 | 1.11.2019. | 14.15 | S32 | SVI SVETI | P | Sanja Čandrić |
| 6 | 8.11.2019. | 12.15 | O365 | Implementacija | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 6 | 8.11.2019. | 14.15 | Online | Upravljanje konfiguracijama. Alati za kontrolu verzija Studentski projekt – Izrada specifikacije | P | Sanja Čandrić |
| 7 | 15.11.2019. | 12.15 | O365 | Implementacija i testiranje Studentski projekt – Planiranje projekta | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 7 | 15.11.2019. | 14.15 | S32 | Kolokvij | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 8 | 22.11.2019. | 12.15 | O365 | Testiranje | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 8 | 22.11.2019. | 14.15 | S32 | Dizajn interakcije i korisničkog sučelja | P | Sanja Čandrić |
| 9 | 29.11.2019. | 12.15 | O365 | Studentski projekt | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 9 | 29.11.2019. | 14.15 | S32 | Verifikacija i validacija | P | Sanja Čandrić |
| 10 | 6.12.2019. | 12.15 | O365 | Studentski projekt | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 10 | 6.12.2019. | 14.15 | S32 | Timski rad na softveru. | P | Sanja Čandrić |
| 11 | 13.12.2019. | 12.15 | O365 | Studentski projekt | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 11 | 13.12.2019. | 14.15 | S32 | Održavanje softvera. Korisničke upute | P | Sanja Čandrić |
| 12 | 20.12.2019. | 12.15 | O365 | Studentski projekt | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 12 | 20.12.2019. | 14.15 | S32 | Etički kodeks softverskih inženjera | P | Sanja Čandrić |
| 13 | 10.1.2020. | 12.15 | O365 | Studentski projekt | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 13 | 10.1.2020. | 14.15 | S32 | Budućnost softverskog inženjerstva. | P | Sanja Čandrić |
| 14 | 17.1.2020. | 12.15 | O365 | Studentski projekt | V | Martina Ašenbrener Katić |
| 14 | 17.1.2020. | 14.15 | S32 | Kolokvij | P | Sanja Čandrić |
| 15 | 24.1.2020. | 12.15 | O365 | Analiza studentskog projekta | P | Sanja Čandrić |
| 15 | 24.1.2020. | 14.15 | S32 | Analiza studentskog projekta | P | Sanja Čandrić |

P – predavanja

V – vježbe

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