

**Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari / PROGRAMIRANJE I**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | PROGRAMIRANJE I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 8654                                            | Obavezan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3               | 6                        | 2+1+2                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Elektronika telekomunikacije i računari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Upoznavanje sa osnova strukturnih programskih jezika sa naglaskom na naredbe za kontrolu podataka, funkcije, strukture i rad sa fajlovima kao i elementima složenih (linkovanih) tipova podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Kreira program u programskom jeziku C koji odgovara zadatoj algoritamskoj shemi. 2. Kreira program u programskom jeziku C koji uključuje unos, obradu i štampanje podataka. 3. Pravilno koristi strukture za kontrolu toka programa u programskom jeziku C (if selekcija, while i for petlje). 4. Objasni razliku između osnovnih algoritama za pretraživanje i sortiranje nizova. 5. Objasni karakteristike složenih tipova podataka – lista, grafova i stabala. |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Nastavnik: Prof. dr Slobodan Đukanović, Saradnici: MSc Nikola Bulatović, MSc Stefan Vujović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, računske vježbe i vježbe u računarskoj učionici / laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Uvod i pregled razvoja programskih jezika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Upoznavanje sa CodeBlocks programskim okruženjem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Programerska terminologija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Elementarni programi u programskom jeziku C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Naredbe za kontrolu toka programa. Elementarni tipovi podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Kontrola toka programa. Elementarni tipovi podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Nizovi i stringovi. Struktura programa u programskom jeziku C. Ulaz i izlaz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Rad sa nizovima i stringovima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Pokazivači. Funkcije. Poziv po vrijednosti i referenci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Rad sa pokazivačima i funkcijama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | I kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | I kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Rekurzija. Funkcija kao argument funkcije. Statičke i globalne promjenljive.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Rad sa rekurzivnim funkcijama, statičkim i globalnim promjenljivama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Rad sa fajlovima. Strukture, unije i enumeracije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Rad sa fajlovima i strukturama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Korišćenje i kreiranje programskih biblioteka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Rad sa programskim bibliotekama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Liste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Rad sa listama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | II kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, vježbe                             | II kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, pred.                             | Osnovi korišćenja grafova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, vježbe                            | Rad sa grafovima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, pred.                            | Stabla. Binarna stabla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, vježbe                           | Rad sa binarnim stablima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| XIV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                      | Popravak kolokvijuma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                     | Popravak kolokvijuma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                       | Završni ispit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Završni ispit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>                                                                                                                                                                              | Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 2 sata predavanja 1 sat računskih vježbi 2 sati laboratorijskih vježbi 3 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije U toku semestra: Nastava i završni ispit: (8 sati) x 16 = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (8 sati) = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 195 sati) Struktura opterećenja: 128 sati (Nastava)+16 sati (Priprema)+36 sati (Dopunski rad) |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Nedjeljno</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | <b>U toku semestra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                               |                           |
| <b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b><br>2 sat(a) teorijskog predavanja<br>2 sat(a) praktičnog predavanja<br>1 vježbi<br><b>3 sat(a) i 0 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Nastava i završni ispit:<br><b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>6 x 30=180 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>36 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |                                               |                                               |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade laboratorijske vježbe i rade kolokvijume.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                               |                           |
| <b>Konsultacije</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | S. Djukanović, I. Djurović, and V. Popović-Bugarin, Programski jezik C sa zbirkom urađenih zadatka, Narodna knjiga, Podgorica, 2018. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, Programski jezik C, Savremena administracija, Beograd, 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                               |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Laboratorijske vježbe 10 poena Kolokvijum 40 poena Ispit 50 poena Usmeno ispitivanje (opciono) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                               |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Napomena</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Ocjena:</b>                                                                                                                                                                                           | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E                                             | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C                                             | B                                             | A                         |
| <b>Broj poena</b>                                                                                                                                                                                        | manje od 50 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |