



## SYLLABUS KOLEGIJA

### Opći podaci o kolegiju

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv kolegija:                             | Osnove programiranja (C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Šifra kolegija u ISVU-u:                    | 38248                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nositelj kolegija                           | mr.sc. Vedran Vyroubal                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Suradnici na kolegiju:                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij: | Mehatronika                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ECTS bodovi:                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Semestar izvođenja kolegija:                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita:           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ciljevi kolegija:                           | Programom predmeta student usvaja znanja i vještine osnova programiranja u programskom jeziku C.<br>Zastupljena su znanja upravljanja tokom izvršavanja programa, korištenja funkcija, statičkim i dinamičkim upravljanja memorijom, korištenja struktura podataka kao kompleksnih tipova podataka i osnovnih algoritama |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave                       | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Predavanja:                         | 30                     |                                   |
| Vježbe (auditorne, jezične):        | -                      |                                   |
| Vježbe (laboratorijske, praktične): | 30                     |                                   |
| Terenska nastava:                   | -                      |                                   |
| Ostalo:                             | -                      |                                   |
| UKUPNO:                             | 60                     |                                   |

### Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

| ISHODI                    |                                                                                                                       | Kolokvij 1 | Kolokvij 2 | Usmeni | Ukupno | Prolaz | Vremenski okvir priznavanja ishoda |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------|--------|--------|------------------------------------|
| Ishod 1                   | Koristiti osnovne tipove podatka u jeziku C                                                                           | 14%        |            | 2%     | 16%    | 8%     | Do kraja ak. god.                  |
| Ishod 2                   | Osmisliti jednostavan algoritam prema smjernicama te ga implementirati koristeći osnovne elemente programskog jezika. | 14%        |            | 2%     | 16%    | 8%     | Do kraja ak. god.                  |
| Ishod 3                   | Osmisliti rješenje jednostavnog problema koristeći funkcije te ih kreirati i upotrijebiti.                            | 14%        |            | 3%     | 17%    | 8.5%   | Do kraja ak. god.                  |
| Ishod 4                   | Koristiti pokazivače i aritmetiku pokazivača                                                                          |            | 14%        | 3%     | 17%    | 8.5%   | Do kraja ak. god.                  |
| Ishod 5                   | Definirati i koristiti vlastite kompleksne tipove podataka                                                            |            | 14%        | 3%     | 17%    | 8.5%   | Do kraja ak. god.                  |
| Ishod 6                   | Konstruirati rješenje korištenjem datoteka                                                                            |            | 14%        | 3%     | 17%    | 8.5%   | Do kraja ak. god.                  |
| Ukupno % ocjenskih bodova |                                                                                                                       | 42%        | 42%        | 16%    | 100%   | 50%    |                                    |
| Udio u ECTS               |                                                                                                                       | 1.68       | 1.68       | 0.64   | 4      | 2      |                                    |

### Praćenje provjere znanja na ispitnom roku



## SYLLABUS KOLEGIJA

| Uvjeti pristupanja ispitu |                                                                                                                       |              |              |        |        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------|--------|
| ISHODI                    |                                                                                                                       | pisani ispit | usmeni ispit | Ukupno | Prolaz |
| Ishod 1                   | Koristiti osnovne tipove podatka u jeziku C                                                                           | 14%          | 2%           | 16%    | 8%     |
| Ishod 2                   | Osmisliti jednostavan algoritam prema smjernicama te ga implementirati koristeći osnovne elemente programskog jezika. | 14%          | 2%           | 16%    | 8%     |
| Ishod 3                   | Osmisliti rješenje jednostavnog problema koristeći funkcije te ih kreirati i upotrijebiti.                            | 14%          | 3%           | 17%    | 8.5%   |
| Ishod 4                   | Koristiti pokazivače i aritmetiku pokazivača                                                                          | 14%          | 3%           | 17%    | 8.5%   |
| Ishod 5                   | Definirati i koristiti vlastite kompleksne tipove podataka                                                            | 14%          | 3%           | 17%    | 8.5%   |
| Ishod 6                   | Konstruirati rješenje korištenjem datoteka                                                                            | 14%          | 3%           | 17%    | 8.5%   |
| Ukupno % ocjenskih bodova |                                                                                                                       | 84%          | 16%          | 100%   | 50%    |
| Udio u ECTS               |                                                                                                                       | 3.36         | 0.64         | 4      |        |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                                             | Ishod                  | Tema vježbi i ishodi učenja:                                                                                                 | Ishod                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1.     | Tipovi podataka u programskom jeziku C; Ključne riječi; Varijable; Konstante | I1                     | Što je "tip podataka"? Koja je razlika među tipovima podataka? Što su konstante i varijable? Koje su ključne riječi jezika C | I1                     |
| 2.     | Upravljanje tokom izvršavanja                                                | I2                     | Kako upravljati tokom izvršavanja programa?                                                                                  | I2                     |
| 3.     | Polja podataka                                                               | I1, I2                 | Što su polja podataka?                                                                                                       | I1, I2                 |
| 4.     | Znakovi i nizovi znakova                                                     | I1, I2                 | Što su "stringovi"? Koja je razlika između "stringova" i ostalih polja podatka?                                              | I1, I2                 |
| 5.     | Funkcije; Call-by-value; Call-by-reference; Rekurzija                        | I3                     | Što je funkcija i koji su načini proslijeđivanja podatka funkcijama? Što je rekurzija?                                       | I3                     |
| 6.     | Pokazivači                                                                   | I3, I4                 | Što je pokazivač?                                                                                                            | I3, I4                 |
| 7.     | Aritmetika pokazivača                                                        | I3, I4                 | Kako koristiti aritmetiku pokazivača                                                                                         | I3, I4                 |
| 8.     | Ulaz/izlaz podataka                                                          | I3, I4                 | Kako dohvatiti i prikazati podatke                                                                                           | I3, I4                 |
| 9.     | Strukture i kompleksni tipovi podataka                                       | I5                     | Kako kreirati proizvoljno kompleksne tipove podataka?                                                                        | I5                     |
| 10.    | Dinamičko upravljanje memorijom                                              | I3, I4, I5             | Koja je razlika između statičke i dinamičke alokacije memorije?                                                              | I3, I4, I5             |
| 11.    | Dinamičke strukture podataka                                                 | I3, I4, I5             | Kako kreirati i koristiti dinamičke strukture podataka                                                                       | I3, I4, I5             |
| 12.    | Liste                                                                        | I3, I4, I5             | Kako koristiti liste?                                                                                                        | I3, I4, I5             |
| 13.    | Binarna stabla                                                               | I3, I4, I5             | Kako koristiti binarna stabla?                                                                                               | I3, I4, I5             |
| 14.    | Korištenje datoteka                                                          | I6                     | Kako tekstualne i binarne datoteke?                                                                                          | I6                     |
| 15.    | Repetitorij                                                                  | I1, I2, I3, I4, I5, I6 | Repetitorij                                                                                                                  | I1, I2, I3, I4, I5, I6 |

### Literatura (osnovna / dopunska)



## ***SYLLABUS KOLEGIJA***

|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Dennis M. Ritchie, Brian W. Kernighan: Programski jezik C                                  |
| 2. | Darin Brezeale : Thinking in C, March 25, 2010                                             |
| 3. | Peter Aitken, Bradley L. Jones: Teach Yourself C in 21 Days, Macmillan Computer Publishing |
| 4. | Rajko Vulin: Od sada programiramo u C-u, Školska knjiga Zagreb, 1993.                      |
| 5. | Rajko Vulin: Zbirka riješenih primjera iz C-a, Školska knjiga Zagreb                       |
| 6. | Mike Banahan, Declan Brady, Mark Doran: The C Book, second edition by, Addison Wesley 1991 |