



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

<b>Predmet:</b>	Osnove računalništva
<b>Subject Title:</b>	Fundamentals of Computer Science

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna fizika Educational Physics		1 ali 2 ali 3 1 or 2 or 3	1 ali 4 ali 5 ali 6 1 or 4 or 5 or 6

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. Vaje Lab. Work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
45			30		105	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Predavanja / Lecture:   
Languages: Vaje / Tutorial:

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:  Prerequisites:

Vsebina:

Zgradba osebnega računalnika: centralna procesna enota, pomnilniške enote, vhodno izhodne enote.

Predstavitev informacije v računalniku: dvojiški zapis, količina informacije, predstavitev števil, znakov in grafike.

Programski jeziki: strojni, zbirni, višji programski jeziki, programski jeziki 4. generacije, primeri.

Osnove strukturiranega programiranja (struktura programa, spremenljivke in konstante, branje in izpis, aritmetični in logični izrazi ter pireditveni stavek).

Contents (Syllabus outline):

Computer hardware: central processing unit, RAM and secondary storage, input and output devices.

Representation of information: binary sistem, representation of numbers, characters and graphics.

Programming languages: machine languages, assembly languages, high-level languages, fourth generation languages.

Basics of structural programming (program structure, variables and constants, read and write procedures, arithmetic and logic expressions, assignment statement).

Structured statements: compound, conditional and loop statements.

Data types: simple, structural.

Solving simple problems and using algorithms.

Selected user software.

Krmilni stavki: zaporedje, vejitve in zanke.

Podatkovni tipi: osnovni, sestavljeni.

Reševanje preprostih problemov in zapis algoritmov.

Izbrana uporabniška programska oprema.



**Temeljni študijski viri / Textbooks:**

Deloma odvisni od izbranega programskega jezika:  
 npr. P. Mrhar, Spoznajmo Delphi: osnove jezika, Flamingo, 2002.  
 npr. W. J. Savitch, Problem solving with C++, Addison-Wesley, 2006  
 npr. V. Žumer, Temelji jezika C++, UM FERI, 2000.  
 npr. D. Ammelburger, Spoznajmo C++, Flamingo, 2001.  
 R. A. Szymanski et al., Introduction to computers and software, Prentice-Hall, 1996.  
 J. G. Brookshear, Computer science: an overview, Addison-Wesley, 2005.  
 D. Hankerson, Introduction to Information Theory and Data Compression, Chapman & Hall/CRC, 2003.

**Cilji:**

- Spoznati temeljne koncepte računalništva in informatike (zgradba računalnika, predstavitev informacije v računalniku, vrste programskih jezikov) ter osnove višjega programskega jezika.

**Objectives:**

- Know fundamental concepts from computer science (computer hardware, representation of information, programming languages) and the fundamental principles of a high-level programming language.

**Predvideni študijski rezultati:**

**Intended learning outcomes:**

Znanje in razumevanje:

- Poznavanje zgradbe računalnika.
- Spoznati različne generacije programskih jezikov.
- Spoznati osnove izbranega programskega jezika.
- Sposobnost pisanja preprostejših programov.
- Razumevanje preprostih algoritmov.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Prenos znanja računalništva na druga področja (matematika, biologija, kemija, optimizacija, ...)

Knowledge and Understanding:

- To know the computer hardware.
- To know a variety of programming languages.
- To know the fundamental principles of a high-level programming language.
- Be able to write a simple computer program.
- Understanding simple algorithms.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Knowledge transfer of methods of computer science into other fields (mathematics, chemistry, biology, optimization, ...)

**Metode poučevanja in učenja:**

**Learning and teaching methods:**

- Predavanja
- Računalniške vaje

- Lectures
- Computer exercises

**Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /

**Assessment:**

## Weight (in %)

Pisni izpit – problem in teorija Naloge	75%, 25%	Written exam – problems and theory Coursework
--	----------	--

**Materialni pogoji za izvedbo predmeta :**

Predavalnica,  
računalniška učilnica

**Material conditions for subject realization**

Lecture hall  
Computer hall

**Obveznosti študentov:**

*(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)*

Pisni izpit  
Naloge

**Students' commitments:**

*(written, oral examination, coursework, projects):*

Written exam  
Coursework