



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Osnove računalništva
Subject Title:	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
30			45		105	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

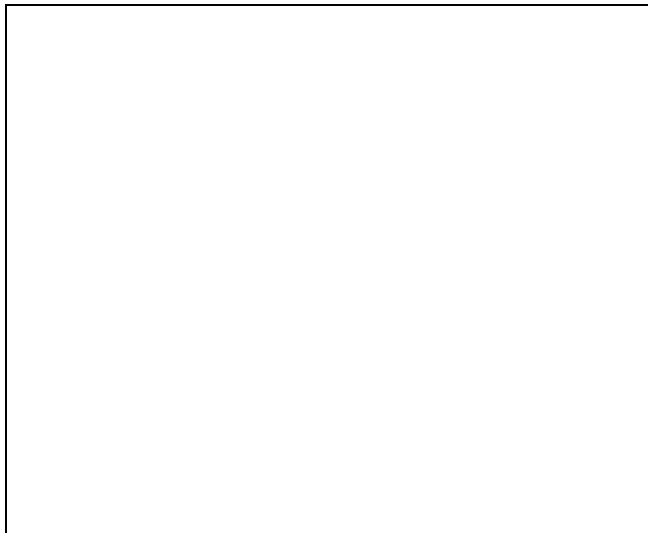
Vsebina:	Contents (Syllabus outline):
<p>Zgradba osebnega računalnika: centralna procesna enota, pomnilniške enote, vhodno izhodne enote.</p> <p>Predstavitev informacije v računalniku: dvojiški zapis, količina informacije, predstavitev števil, znakov in grafike.</p> <p>Programski jeziki: strojni, zbirni, višji programski jeziki, programski jeziki 4. generacije, primeri.</p> <p>Osnove strukturiranega programiranja (struktura programa, spremenljivke in konstante, branje in izpis, aritmetični in logični izrazi ter pireditveni stavek).</p>	<p>Computer hardware: central processing unit, RAM and secondary storage, input and output devices.</p> <p>Representation of information: binary sistem, representation of numbers, characters and graphics.</p> <p>Programming languages: machine languages, assembly languages, high-level languages, fourth generation languages.</p> <p>Basics of structural programming (program structure, variables and constants, read and write procedures, arithmetic and logic expressions, assignment statement).</p> <p>Structured statements: compound, conditional and loop statements.</p> <p>Data types: simple, structural.</p> <p>Solving simple problems and using algorithms.</p> <p>Selected user software.</p>

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