Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in matematiko / Faculty of Natural Sciences and Mathematics

OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION	
Predmet:	Osnove strukturiranega programiranja
Subject Title:	Basics of structural programming

Študijski program **Study programme**	**Študijska smer** **Study field**	**Letnik** **Year**	**Semester** **Semester**
Izobraževalna tehnika		2	poletni
Educational Design		2	Summer

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**
15	15				60	**3**

Nosilec predmeta / Lecturer: Aleksander Vesel

Jeziki / Languages:	**Predavanja / Lecture:**	slovenski / Slovenian
	Vaje / Tutorial:	

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

Vsebina:	**Contents (Syllabus outline):**
Osnove računalništva in informatike: zgradba računalniškega sistema, predstavitev informacije. **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 prireditveni stavek Krmilni stavki: • sestavljeni stavki, • vejitveni stavki, • zanke. Podatkovni tipi: • osnovni (številski tipi, znaki, logični tip), • sestavljeni (nizi znakov, polja, strukture), Podprogrami in rekurzivni podprogrami. Datoteke: vrste datotek, delo z datotekami.	Basics of computer science: structure of computer, representation of information. 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 (numerical types, chars, Boolean type), • structural (strings, arrays, structures). Procedures and recursive procedures. Files: file types, working with files.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

Deloma odvisni od izbranega programskega jezika:
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:	**Objectives:**
• Spoznati temeljne koncepte računalništva in informatike (zgradba računalnika, predstavitev informacije v računalniku, vrste programskih jezikov) ter osnove višjega programskega jezika.	• 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. • Sposobnsot pisanja srednje zahtevnih programov. 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 moderately complex computer program. 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 %) / Weight (in %)	**Assessment:**
Pisni izpit – problem	40%	Written exam - problems
Pisni izpit - teorija	40%	Written exam – theory
Naloge	20%	Coursework

Material conditions for subject realization

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

• predavalnica z multimedijskimi pripomočki; • računalniška učilnica.	• lecture room with multimedia facilities; • computer room.

Students' commitments:

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)	*(written, oral examination, coursework, projects):*
• opravljene naloge • opravljen pisni izpit – problemi • opravljen pisni izpit – teorija	• completed coursework • completed written exam – problems • completed written exam - theory