Fakulteta za informacijske študije
Faculty of information studies

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN INOVACIJE

Financira Evropska unija
NextGenerationEU

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Osnove programiranja
Course title:	Programming basics

Izobraževalni program in stopnja Educational programme and level	Študijska smer Study field	Študijsko leto Academic year
NOO projekt piloti: Naprednejša računalniška znanja (nivo: visokošolski strokovni študijski program)	Digitalizacija, internet stvari ter industrijska avtomatizacija	2023/24
RRP pilot project: Advanced computer skills (level: first cycle professional study programme)	Digitalization, Internet of Things, and Industrial Automatization	2023/24

Vrsta predmeta / Course type Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code: NOO-DISIA-VS-OP-2023-24

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	/	30	/	/	120	6

Nosilec predmeta / Lecturer: izr. prof. dr. Borut Lužar

Jeziki / Languages:	**Predavanja / Lectures:**	Slovenski, angleški / Slovenian, English
	Vaje / Tutorial:	Slovenski, angleški / Slovenian, English

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	**Prerequisites:**
Pogojev za vključitev v delo ni.	There are no requirements to enroll to this subject.

Vsebina:	**Content (syllabus outline):**
- Program, izvorna koda in strojni jezik. - Delo z integriranim razvojnim okoljem. - Spremenljivke in podatkovni tipi, prireditveni stavek, izrazi, operatorji. - Krmilni stavki in zanke. - Metode, preobložitev metod. - Tabele in seznami. - Delo z nizi in datotekami. - Razredi, objekti, osnovni elementi razredov.	- Program, source code, and machine language. - Working with IDE. - Variables and data types, assignments, expressions, operators. - Conditionals and loops. - Methods and overloading. - Working with strings and files. - Classes, objects, basic class elements. - Inheritance and abstraction.

Fakulteta za
informacijske študije
Faculty of information studies

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,
ZNANOST IN INOVACIJE

Financira
Evropska unija
NextGenerationEU

• Dedovanje in abstrakcija. • Priprava in analiza podatkov z danega podatkovnega vira. • Uporaba NuGet paketov.	• Preparation and data analysis from a given data source. • Using NuGet packages.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Gradiva s predavanj in vaj.
- C# Documentation (27. 11. 2022). https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/
- C# Fundamentals for Absolute Beginners (27. 11. 2022). https://learn.microsoft.com/en-us/shows/csharp-fundamentals-for-absolute-beginners/
- Nakov et al. (2013). Fundamentals of Computer Programming with C#. E-knjiga (http://www.introprogramming.info/).

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetno-specifičnih kompetenc: *Splošne kompetence:* • poznavanje osnov računalništva in informacijskih tehnologij • usposobljenost za izvajanje vseh faz razvoja računalniških aplikacij: načrtovanje, razvoj, zagon, prodaja, vzdrževanje *Predmetno-specifične kompetence:* • poznavanje osnovnih pojmov računalniškega programiranja • poznavanje osnov programskega jezika Java • zmožnost zapisati problem v obliki algoritma in pretvorba algoritma v računalniški program z uporabo sodobnih programskih orodij • sposobnost samostojnega reševanja realnih problemov s pomočjo računalniškega programiranja	*The module contributes to the following general and subject-specific competencies:* *General competencies:* • familiarity with the basics of computer science and information technology • competence to carry out all phases in the development of computer applications: planning, development, start-up, sales, maintenance *Subject-specific competences:* • knowledge of basic principles of computer programming • basic knowledge of Java programming language • ability to write a problem in the form of an algorithm and its conversion into a computer program with the use of modern programming tools • ability to autonomously solve real-life problems with computer programming

Fakulteta za informacijske študije
Faculty of information studies

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,
ZNANOST IN INOVACIJE

Financira
Evropska unija
NextGenerationEU

Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Znanje in razumevanje: *Študent/študentka:* • razvije zmožnost logičnega razmišljanja in sposobnost načrtovanja programov • razume pomen načrtovanja in testiranja programske opreme • zna razbiti večji problem na več manjših in lažje obvladljivih • zna programirati v programskem jeziku C#	Knowledge and understanding: *The student:* • develops the ability of logical thinking and designing computer programs • understands the importance of software design and testing • is able to decompose a bigger problem into a set of smaller ones that are easier to handle • knows how to program in C#

Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
• *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov) • *laboratorijske vaje,* kjer bodo študentje na konkretnih problemih ponovili, utrdili in dodatno osvetlili pojme in metode, spoznane na predavanjih	• *lectures* with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem-solving) • *lab work,* during which the students will use practical problems to repeat and strengthen the topics and methods presented at the lectures

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	**Assessment:**
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt): • pisni izpit	100	Type (examination, oral, coursework, project): • written exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

• H. La, B. Lužar, K. Štorgel: Further extensions of the Grötzsch Theorem, Discrete Math. 345 (2022), 112849.
• B. Lužar, E. Máčajová, M. Škoviera, R. Soták: Strong edge colorings of graphs and the covers of Kneser graphs, J. Graph Theory (2022) 100(4) (2022), 686-697.
• K. Rojko, B. Lužar: Scientific performance across research disciplines: Trends and differences in the case of Slovenia, J. Informetrics 16(2) (2022), 101261.
• N. Gusmeroli, T. Hrga, B. Lužar, J. Povh, M. Siebenhofer, A. Wiegele: BiqBin: A Parallel Branch-and-bound Solver for Binary Quadratic Problems with Linear Constraints, ACM Transactions on Mathematical Software 48 (2022), #15.
• P. Holub, B. Lužar, E. Mihaliková, M. Mockovčiaková, R. Soták: Star edge-coloring of square grids, Appl. Math. Comput. 392 (2021), 125741.
• K. Rojko, B. Bratić, B. Lužar: The Bologna reform's impacts on the scientific publication performance of Ph.D. graduates - the case of Slovenia, Scientometrics 124 (2020), 329-356.
• M. Šurimová, B. Lužar, T. Madaras: Adynamic coloring of graphs, Discrete Appl. Math. 284 (2020), 224-233.

- B. Lužar, M. Mockovčiaková, P. Ochem, A. Pinlou, R. Soták: On non-repetitive sequences of arithmetic progressions: the cases k ∈ {4,5,6,7,8}, Discrete Appl. Math. 279 (2020), 106-117.
- F. Dross, B. Lužar, M. Maceková, R. Soták: Note on 3-choosability of planar graphs with maximum degree 4, Discrete Math. 342(11) (2019), 3123-3129.
- B. Lužar, M. Mockovčiaková, R. Soták: Note on list star edge-coloring of subcubic graphs, J. Graph Theory 90(3) (2019), 304-310.