

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	OSNOVE PROGRAMIRANJA
Course Title:	INTRODUCTION TO PROGRAMMING

Študijski program in stopnja Study Programme and Level	Študijska smer Study Field	Letnik Academic Year	Semester Semester
UŠP Kemijsko inženirstvo, 1. stopnja, UŠP Biokemija, 1. stopnja, UŠP Kemija, 1. stopnja	/	1.	1.
USP Chemical Engineering, 1 st Cycle, USP Biochemistry, 1 st Cycle, USP Chemistry, 1 st Cycle	/	1 st	1 st

Vrsta predmeta / Course Type: obvezni / Mandatory

Univerzitetna koda predmeta / University Course Code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individual Work	ECTS
45	/	30 LV	/	/	75	5

Nosilec predmeta / Lecturer: doc. dr. Mira Trebar / Dr. Mira Trebar, Assistant Professor

Jeziki / Languages:

Predavanja / Lectures:	Slovenski / Slovenian
Vaje / Tutorial:	Slovenski / Slovenian

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

Študent oz. kandidat mora imeti predmet opredeljen kot študijsko obveznost.

Prerequisites:

The course has to be assigned to the student.

Vsebina:

Študenti bodo v okviru predmeta spoznali:

1. Uvod v računalništvo
 - a. Strojna oprema
 - b. Predstavitev podatkov v računalniku
2. Programska oprema
 - a. Sistemska (operacijski sistem, orodja)
 - b. Uporabniška (table and
3. Algoritmi in podatkovne strukture – reševanje problemov
 - a. Predstavitev
 - b. Zapis in analiza

Content (Syllabus outline):

Students in this course will learn:

1. Introduction to computers
 - a. Hardware
 - b. Data presentation in computer
2. Software
 - a. System software (operating systems, tools)
 - b. User software (spreadseheets,...)
3. Algorithms and data structures – problem solving
 - a. Introduction
 - b. Record and analysis
4. Programming in Python

4. Programiranje v Pythonu
- Osnove programiranja
 - Spremenljivke
 - Osnovni podatkovni tipi
 - Stavki (priredilni, pogojni, zanke)
 - Funkcije
 - Vhod in izhod
 - Knjižnice
 - Uporaba podatkovnih baz

- Basics of programming
- Variables
- Basic data types
- Conditional sentences and loops
- Functions
- Input and output
- Libraries
- Use of databases

Temeljna literatura in viri / Readings:

[1] G. M. Schneider, J. L. Gersting, Invitation to Computer Science, Cengage Learning, 2013 (50%)

[2] M. Lutz, Learning Python, Fifth Edition, O'Reilly Media, Inc., 2013 (60%)

Drugi viri:

[3] Non-Programmer's Tutorial for Python, Wikibooks.org, www.it-ebooks.info, 2013

[4] J. Payne, Beginning Python, www.it-ebooks.info, 2010

Cilji in kompetence:

Cilj predmeta je spoznati osnove algoritmičnega razmišljanja in kodiranja v izbranem programskem jeziku - Python. V okviru tega študenti spoznajo osnovne konstrukte programskega jezika.

Objectives and Competences:

The aim of this course is to learn the basics of algorithmic thinking and coding in the selected programming language - Python.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje

Poznavanje osnovne zgradbe računalnika in njegovo delovanje. Poznavanje osnovnih programskih orodij.

Poznavanje osnovnih programskih konstruktov (spremenljivke, stavki, zanke, podprogrami, ...) in njihova učinkovita uporaba za reševanje manjših programerskih problemov.

Uporaba

Snov predmeta predstavlja osnovno poznavanje računalniške tehnologije, ki se kot orodje uporablja na številnih področjih. Znanje programiranja je temelj za boljše razumevanje delovanja računalnika in programskih orodij, ki jih inženir uporablja pri svojem delu.

Refleksija

Spoznavanje osnov algoritmičnega razmišljanja in kodiranja računalniškega programa.

Prenosljive spretnosti

Poznavanje in uporaba računalniških orodij. Poznavanje in učinkovita uporaba osnovnih konceptov programiranja.

Intended Learning Outcomes:

Knowledge and Comprehension

Knowledge of basic computer building and its operation. Knowledge of basic software tools. Knowledge of basic programming constructs (variables, statements, loops, subroutines, ...) and their efficient use to solve small programming problems.

Application

Subject material represents a basic knowledge of computer technology, which is used as a tool in many areas. Programming knowledge is the basis for a better understanding of computer hardware and software tools that engineer uses in his work.

Analysis

Getting to know basic algorithmic thinking and coding of computer program.

Skill-transference Ability

Knowledge and use of computer tools. Knowledge and effective use of basic programming concepts.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja s pomočjo razlage na šolski tabli in uporaba drugih AV sredstev (po potrebi).
 Praktične vaje potekajo v računalniških učilnicah, kjer študenti samostojno dopolnjujejo pridobljeno znanje.
 Predavanja s pomočjo različnih AV sredstev.
 Praktične vaje potekajo v računalniških učilnicah, kjer študenti samostojno dopolnjujejo pridobljeno znanje.
 Vsi koncepti so predstavljeni na nazoren in sistematski način s številnimi zgledi, poudarek je na njihovi uporabi na praktičnih primerih.

Learning and Teaching Methods:

Lectures with the explanation on the blackboard and other audio video (AV) resources (as necessary). Practical exercises take place in computer labs where students independently upgrade achieved knowledge.
 Lectures with AV. Practical exercises take place in computer labs where students self-complementary knowledge.
 All concepts are presented in a vivid and systematic way with numerous examples, the emphasis is on their use in practical use cases.

Delež (v %) /

Weight (in %)

Načini ocenjevanja:**Assessment:**

<p>Pisni (nadomestita ga lahko dva pozitivno ocenjena kolokvija) in ustni izpit. Opravljene vaje so pogoj za pristop k izpitu. Ocene: pozitivno 6-10; negativno: 1-5</p>	<p>100 %</p>	<p>Written (can be replaced by two positive colloquiums) and oral exam. Settled practical exercises are the prerequisite for the exam. Grades: 6-10 positive; 1-3 negative.</p>
--	---------------------	---

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. Qi, Lin, XU, Mark, FU, Zetian, **TREBAR, Mira**, ZHANG, Xiaoshuan. C [sup] 2SLDS : a WSN-based perishable food shelf-life prediction and LFSO strategy decision support system in cold chain logistics. *Food control*, ISSN 0956-7135. [Print ed.], 2014, vol. 38, str. 19-29.
2. **TREBAR, Mira**, LOTRIČ, Metka, FONDA, Irena, PLETERŠEK, Anton, KOVAČIČ, Kosta. RFID data loggers in fish supply chain traceability. *International journal of antennas and propagation (Online)*, ISSN 1687-5877. [Online ed.], 2013, vol. 2013, str. 1-9.
3. **TREBAR, Mira**, PARRENO MARCHANTE, Alfredo, ALVAREZ MELCON, Alejandro. Sodobne tehnologije v sledenju in preverjanju kakovosti živil. *Kakovost*, ISSN 1318-0002, Okt. 2012, str. 16-18, ilustr.