

## UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

**Predmet:** Uvod v informatiko  
**Course title:** Introduction to Informatics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Informatika v sodobni družbi, visokošolski strokovni in univerzitetni študijski program prve stopnje	-	Prvi	Prvi
Informatics in Contemporary Society, first cycle Professional Study Programme and Academic Study programme	-	First	First

**Vrsta predmeta / Course type**

Obvezni / Obligatory

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:**

1-ISD-VS,UN-UVI-2019-05-13

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	-	45	-	-	105	6

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

**Jeziki /**

**Languages:**

**Predavanja /**

**Lectures:**

slovenski, angleški / Slovene, English

**Vaje / Tutorial:**

slovenski, angleški / Slovene, English

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

Študent/študentka opravlja uporabne in empirične vaje v kontekstu predavane snovi in pred pristopom k izpitu pripravi in zagovarja seminarsko nalogo iz obravnavane problematike pri vajah.

**Prerequisites:**

The student performs applied and empirical exercises in the context of the lecture materials and prepares a seminar task dealing with problems discussed at tutorials and presents it before the exam.

**Vsebina:**

- Uvod v predmet. Povezanost predmeta z drugimi predmeti, vsebina predmeta, študijska literatura.
- Uvod v informatiko. Teoretična in praktična znanstvena disciplina, zgodovinski razvoj. Koncept informacijske družbe in pomen informatike. Ključni trendi na področju informatike. Pojav odprte kode

**Content (Syllabus outline):**

- Introduction to the course. Links with other courses, course content, study literature.
- Introduction to informatics. Theoretical and practical discipline, history. The concept of information society and the importance of information technology. Key trends in the field of informatics. The Open Source phenomenon.

- Pomen in vloga informacijske tehnologije v razvoju informatike. Vpliv informacijske tehnologije na družbo.
- Matematične osnove računalništva, teorija informacije, dvojiški številčni sistem, boolova algebra.
- Strukturni elementi informacijske tehnologije. Strojna, komunikacijska in programska oprema.
- Sistemska programska oprema. Operacijski sistemi.
- Uporabniška programska oprema. Pisarniška programska oprema. Poslovne aplikacije. Sistemi ERP (enterprise resource planning). E-poslovanje.
- Razvijanje programske opreme. Analiza, specifikacija, programiranje, testiranje, uvajanje in vzdrževanje.
- Osnove algoritmov in programski jeziki.
- Pomen in vloga informacijske tehnologije v ustvarjanju in prenosu znanja. Inteligentni sistemi in umetna inteligenca.
- Računalniške komunikacije; terminologija; topologije omrežij; osi nivoji; internetni protokoli.
- Informacijska varnost, varnostni mehanizmi in grožnje, infrastruktura javnih ključev, varnostni standardi in zakonodaja.
- Podatkovni tipi, predstavljanje in organiziranje podatkov. Modeliranje in modeli podatkov. Relacijske baze podatkov.

- The importance and role of information technology in the development of informatics. The impact of information technology on society.
- Mathematical fundamentals of computer science, information theory, binary system, Boole algebra.
- Structural elements of information technology. Hardware, communication equipment, software.
- System software. Operating systems.
- Application software. Office software. Business applications. ERP (enterprise resource planning) systems. E-business.
- Software development. Analysis, specification, programming, testing, deployment and maintenance.
- Algorithm fundamentals and programming languages.
- The importance and role of information technology in creating and transferring knowledge. Intelligent systems and artificial intelligence.
- Computer communications; terminology; network topology; OSI Layers; Internet protocols.
- Information security, security mechanisms and threats, public key infrastructure, information security standards and legislation.
- Data types, presentation and organization of data. Modelling and data models. Relational databases.

### **Temeljni literatura in viri / Readings:**

- P. Šuhel, Uvod v informatiko, skripta za študente FIŠ, Novo mesto. Samozaložba, 2009.
- M. Gradišar: Uvod v informatiko, EF, Ljubljana, 2003.
- R. Stair, in G. Reynolds (2011) Principles of Information Systems (12th ed.). Boston: Cengage Learning.

### **Cilji in kompetence:**

*Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih kompetenc:*

- usposobljenost za samostojno in avtonomno uporabo, nadzor in vzdrževanje informacijsko komunikacijske tehnologije v organizaciji

### **Objectives and competences:**

*Teaching unit contributes to the development of the following general competences:*

- competence for independent and autonomous use, monitoring and maintenance of information communication technology in an institution

- poznavanje in razumevanje širokega nabora aplikacij informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi
- poznavanje in razumevanje družbenih procesov ter sposobnost za njihovo analizo, sintezo in predvidevanje rešitev in njihovih posledic
- komuniciranje s strokovnjaki iz različnih področij gospodarskega in družbenega življenja ter z različnimi interesnimi skupinami
- poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in sodobno družbo
- razvoj in uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije, sposobnosti in spretnosti v lokalnem in mednarodnem okolju;
- sposobnost zapisati problem v obliki algoritma in pretvorba algoritma v računalniški program z uporabo sodobnih programskih orodij
- razumevanje in uporaba računalniških sistemov in arhitektur

- knowledge and understanding of a wide range of applications of information communication technology in the modern society
- familiarity with and understanding of social processes and competence for their analysis, synthesis and prediction of solutions as well as consequences thereof
- communication with experts from various fields of economic and social life and with various interest groups
- knowledge and understanding of interactions between ICT and the modern society
- development and the use of ICT, abilities and skills in local and international environment
- ability to write down a problem in the form of an algorithm and the conversion of the algorithm into a computer programme with the use of modern software tools
- understanding and use of computer systems and architectures

### **Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

*Študent/študentka:*

- spozna temeljne definicije in ideje ter terminologijo v računalništvu in informatiki, kar mu/ji omogoči komuniciranje z drugimi strokovnjaki na področju računalništva in informatike,
- pozna ključne računalniške komponente, funkcije in lastnosti računalniškega sistema in komunikacijskih omrežij
- se seznani z zgradbo in strukturnimi elementi informacijskih sistemov,
- obvlada osnovna pisarniška orodja,
- razume in uporablja praktične postopke za zagotavljanje varnosti informacijskega sistema,
- razlikuje zmogljivosti računalniškega sistema in omrežnih povezav
- spozna temeljno zakonodajo, relevantno za področje računalništva in informatike ter

### **Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

*The student:*

- learns about the basic definitions and terminology and ideas in computer science and informatics, allowing them to communicate with other professionals in the field of computer science,
- know the key computer components, functions and performance of computer systems and communications networks
- is acquainted with the structure and structural elements of information systems,
- gains command of basic office tools,
- understands and can apply practical methods for ensuring information system security,
- differentiates capacity computer system and network connections
- gains an understanding of fundamental legislation, relevant to

etične dileme razvoja in uporabe informacijskih sistemov.

the field of computer science and the ethical dilemmas of development and use of information systems.

**Metode poučevanja in učenja:**

- *predavanja z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov)*
- *laboratorijske vaje (pisarniška programska oprema, uporaba osebnega računalnika, snovanje algoritmov, osnovno programiranje)*
- *individualne in skupinske konzultacije (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj)*

**Learning and teaching methods:**

- *lectures with active participation of students (explanation, discussion, questions, cases, problem solving)*
- *laboratory exercises (office software, personal computer operation and settings, algorithm design, basic programming)*
- *individual and group consultations (discussion, further explanation, consideration of specific issues)*

Delež (v %) /

Weight (in %)

**Načini ocenjevanja:**

**Assessment:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):	Delež (v %) / Weight (in %)	Type (examination, oral, coursework, project):
<ul style="list-style-type: none"><li>• pisni/ustni izpit</li><li>• empirična seminarska naloga s poročilom laboratorijskih vaj ter predstavitvijo seminarske naloge</li></ul>	50 50	<ul style="list-style-type: none"><li>• written and oral examination</li><li>• empirical seminar task with a report of laboratory exercises, and presentations of seminar work</li></ul>