

**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
Računalništvo in spletne tehnologije, visokošolski strokovni študijski program prve stopnje	-	Prvi	Prvi
Computer Science and Web Technologies, first cycle Professional Study Programme	-	First	First

**Vrsta predmeta / Course type**

Obvezni / Obligatory

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

2-RST-VS-UVI-2016-10-01

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 / Slovenian, Angleški / English

**Vaje / Tutorial:**

Slovenski / Slovenian, Angleški / English

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

Pogoj za vključitev v delo je vpis v 1. letnik študija.  
 Študent/študentka mora pred pristopom k izpitu pripraviti in zagovarjati empirično seminarско nalogo.

**Prerequisites:**

The prerequisite is enrolment into the first year of the study.  
 Prior to the exam, the student has to prepare and present seminar work.

**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:

- ŠUHEL, PETER (2009) *Osnove informacijske tehnologije*. Novo mesto: samozaložba.
- GRADIŠAR, MIRO (2003) *Uvod v informatiko*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- STAIR, RALPH in REYNOLDS GEORGE (2011) *Principles of Information Systems (12th ed.)*. Boston: Cengage Learning.

### Cilji in kompetence:

*Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetno-specifičnih kompetenc:*

#### *Splošne kompetence:*

- poznavanje osnov računalništva in informacijske tehnologije
- poznavanje in razumevanje procesov, ki jih je mogoče informacijsko podpreti z uporabo spletnih tehnologij, ter

### Objectives and competences:

*The instructional unit contributes to the development of the following general and subject-specific competences:*

#### *General competences:*

- familiarity with the basics of computer science and information technology
- familiarity with and understanding of processes allowing information-aided use of web technologies, and the ability

sposobnost za njihovo analizo, sintezo in izbiro rešitev ter predvidevanje njihovih posledic

- zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki jih ponuja spletna tehnologija
- poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in posameznikom
- sposobnost fleksibilne uporabe znanja v praksi

*Predmetnospecifične kompetence:*

- poznavanje temeljnih definicij in idej v računalništvu in informatiki
- sposobnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije in sistemov
- poznavanje tipov programske opreme in obvladovanje pisarniške programske opreme
- poznavanje osnovnih načinov modeliranja podatkov in poizvedovanja v podatkih
- poznavanje najpogostejših groženj varnosti in uporaba praktičnih postopkov za zagotavljanje varnosti informacijskega sistema
- razumevanje zmogljivosti komponent računalniškega sistema in omrežnih naprav
- komuniciranje s strokovnjaki v informacijski dejavnosti z uporabo ustrezne terminologije
- poznavanje etičnih dilem uporabe informacijskih rešitev in temeljne zakonodaje na tem področju

to analyse and synthesize them as well as select solutions and predict their consequences

- ability to recognize and seize opportunities offered by the web technology
- familiarity and understanding of interactions existing between the information and communication technology and the individual
- ability to use the acquired knowledge in practice in a flexible manner

*Subject-specific competences:*

- ability to utilize information and communication technology and systems
- familiarity with different software types and proficient use of office software
- familiarity with the basic modes of data modelling and data inquiry
- familiarity with the most frequent security threats and the use of practical procedures ensuring information system security
- understanding capabilities of computer system components and network devices
- communication with information technology experts using appropriate terminology
- familiarity with ethical dilemmas relating to the use of information solutions, as well as knowledge with regard to the field-specific legislation

**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
- se seznani z zgradbo in strukturnimi elementi informacijskih sistemov
- obvlada osnovna pisarniška orodja,
- razume in uporablja praktične postopke za zagotavljanje varnosti informacijskega sistema

**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
- is acquainted with the structure and structural elements of information systems
- gains command of basic office tools

- spozna temeljno zakonodajo, relevantno za področje računalništva in informatike ter etične dileme razvoja in uporabe informacijskih sistemov

- understands and can apply practical methods for ensuring information system security
- gains an understanding of fundamental legislation, relevant to 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* (delo na osebni računalniku, spoznavanje opreme, omrežij, operacijskih sistemov, baz podatkov, iskanje sekundarnih podatkov, internetnih virov ipd.)
- individualne in skupinske *konzultacije* (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj)

**Learning and teaching methods:**

- *lectures* with the active participation of students (presentation, discussion, questions, cases, problem solving)
- *lab work* (work on a personal computer, familiarization with hardware, networks, operating systems, databases, searching for secondary data, internet resources, etc..)
- individual and group *consultation* (discussion, additional explanation, 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> </ul>	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• written/oral exam</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• empirična seminarska naloga s poročili seminarskega dela in eksperimentalnih vaj ter predstavitev naloge</li> </ul>	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• empirical seminar report on project work and laboratory work and the presentation</li> </ul>