

	<b>UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS</b>
<b>Predmet</b>	Programiranje 1
<b>Course title</b>	Programming 1

<b>Študijski program in stopnja</b> <b>Study programme and level</b>	<b>Študijska smer</b> <b>Study field</b>	<b>Letnik</b> <b>Academic year</b>	<b>Semester</b> <b>Semester</b>
Poslovna informatika 1	Poslovna informatika	1.	2.
Business Informatics 1	Business Informatics	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>

**Vrsta predmeta/Course type** obvezni/obligatory

**Univerzitetna koda predmeta/University course code** 1N507

<b>Predavanja</b> <b>Lectures</b>	<b>Seminar</b> <b>Seminar</b>	<b>Sem. vaje</b> <b>Tutorial</b>	<b>Lab. vaje</b> <b>Laboratory work</b>	<b>Teren. vaje</b> <b>Field work</b>	<b>Samost. delo</b> <b>Individ. work</b>	<b>ECTS</b>
45			30		75	6

**Nosilec predmeta/Lecturer:** Doc. dr. Sebastian Lahajnar

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

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pogoj za vključitev v delo je vpis v 1. letnik študija.</li> <li>• Študent mora pred pristopom k izpitu izdelati vse programe, ki so predpisani v okviru laboratorijskih vaj.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The prerequisite for participation is enrolment in the first year of study.</li> <li>• Students have to successfully develop all programs necessary in the scope of laboratory work before the examination.</li> </ul>
---	---

**Vsebina:**

**Content (Syllabus outline):**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Uvod:</i> Splošno o programski opremi (v nadaljevanju PO), interakcija med nivoji PO v računalniškem sistemu, dokumentacija PO, knjižnice PO, standardi razvoja PO, kakovost PO, izdelava in implementacija PO.</li> <li>• <i>Osnove programiranja:</i> Splošno o programiranju, algoritem, proces programiranja, značilnosti objektno usmerjenega programiranja.</li> <li>• <i>Predstavitve programskega jezika java.</i> Splošno o javi, izvajalno okolje jave, značilnosti jave, uporaba integriranih razvojnih okolij (v nadaljevanju IRO) za delo z javo, namestitve IRO, osnove uporabe IRO.</li> <li>• <i>Primer preprostega programa:</i> Postopek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction:</i> General information about software, interaction among levels of software in the computer system, documentation of software, libraries of software, standards of development of software, quality of software, preparation and implementation of software.</li> <li>• <i>Programming basics:</i> General information about programming, algorithm, programming process, characteristics of objectively-oriented programming.</li> <li>• <i>Presentation of the Java programming language:</i> General information about Java, Java execution environment, use of integrated development environments for working with Java, installation of</li> </ul>
---	---

<p>priprave programa, pogoste napake, prevajanje in izvajanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Temeljni elementi:</i> Spremenljivke, izrazi, stavki, bloki, simbolična imena, rezervirane besede, metode, dobesedne vrednosti.</li> <li>• <i>Osnovni podatkovni tipi:</i> Splošno o podatkovnih tipih, napoved, vzpostavitev in doseg, konstante, predstavitev celih in realnih števil, znakov ter logičnih vrednosti, implicitno in eksplicitno pretvarjanje podatkovnih tipov.</li> <li>• <i>Operatorji:</i> Prireditveni stavek, pisanje izrazov, tipi in prioriteta operatorjev.</li> <li>• <i>Usmerjanje izvajanja programa:</i> Izbirni stavki (if,switch), Ponavljalni stavki (do-while, while, for, for-each), nadzor izvajanja zank (break, continue).</li> <li>• <i>Razred in objekti:</i> Splošno o objektih in razredih, stanje in obnašanje razreda, sporočila, osnovna zgradba razreda, konstruktorji, metode.</li> <li>• <i>Sklicni podatkovni tipi:</i> Splošno o sklicnih podatkovnih tipih, polja, nizi znakov, predmeti, ovijalni razredi.</li> <li>• <i>Napredne lastnosti razredov:</i> statični člani razreda, dosegljivost elementov razreda, preoblaganje metod in konstruktorjev, parametri metod, rekurzija, zapis stanja razreda kot niz, zaščita stanja ali enkapsulacija, primerjava predmetov, preoblaganje konstruktorjev razreda.</li> <li>• <i>Paketi:</i> Splošno o paketih, definiranje paketa, izvedba in vzdrževanje paketne strukture.</li> <li>• <i>Dedovanje.</i> Splošni pojmi dedovanja (podrazred, nadrazred), mnogoličnost ali polimorfizem, povožene metode, abstraktni razred in abstraktne metode, vmesnik, vgnezdjeni razred, konstruktor podrazreda.</li> <li>• <i>Obravnavanje izjem:</i> Izjemni dogodek, razredna hierarhija izjem, Blok »try catch finally«, prepoznavanje izjem, uporaba rezerviranih besed throw in throws, uporaba eksplicitno definiranih izjem.</li> </ul>	<p>integrated development environments, basics of using integrated development environments.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Example of a simple program:</i> The process of preparing the programme, common errors, translation and implementation.</li> <li>• <i>Fundamental elements:</i> Variables, expressions, sentences, blocks, symbolic names, reserved words, methods, literal values.</li> <li>• <i>Basic data types:</i> General information about data types, forecast, initiation and reach, constants, presentation of integer and real numbers, characters and logical values, implicit and explicit conversion of data types.</li> <li>• <i>Operators:</i> Assignment statement, writing expressions, types and priority of operators.</li> <li>• <i>Coaching program implementation:</i> Conditional statements (if, switch), loops (do-while, while, for, for-each), control of loop implementation (break, continue).</li> <li>• <i>Class and objects:</i> General information about objects and classes, status and behaviour of class, basic structure of class, constructors, methods.</li> <li>• <i>Reference data types:</i> General information about reference data types, fields, strings of characters, objects, wrapper classes.</li> <li>• <i>Advanced characteristics of classes:</i> static members of class, reachability of class elements, overloading methods and constructors, method parameters, recursion, record of state of class as set, protection of state or encapsulation, comparison of objects, overloading constructors of class.</li> <li>• <i>Batches:</i> General information about batches, defining batches, implementation and maintenance of batch structure.</li> <li>• <i>Inheritance:</i> General terms about inheritance (subclass, superclass), polymorphism, overriding methods, abstract class and abstract methods, nested class, subclass constructor.</li> <li>• <i>Dealing with exceptions:</i> Exceptional event, class hierarchy of exceptions, "try catch finally" block, identification of exceptions, use of reserved words throw</li> </ul>
--	---

	and throws, use of explicitly defined exceptions.
--	---

**Temeljna literatura in viri/Readings:**

**Temeljna literatura/Basic literature**

Farrell, J. (2014). Java programming. Course Technology, Cengage Learning.  
Schildt, H. (2012). Java: a beginner's guide. New York [etc.]: McGraw-Hill: Oracle Press.

**Priporočljiva literatura/Recommended literature**

Mesojedec, U. in Fabjan, B. (2004). Java 2: Temelji programiranja. Pasadena.

**Cilji in kompetence:**

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

- usposobljenost za raziskovanje na področju informatike v upravljanju in poslovanju ter razvoj kritične in samokritične presoje;
- fleksibilna uporaba znanja v praksi;
- poznavanje in razumevanje razvojnih teženj, razlik in potreb posameznika;
- poznavanje in razumevanje utemeljitve in zgodovine temeljnih disciplin s področja računalništva in informatike;
- sposobnost za upravljanje s časom, za samopripravo in načrtovanje ter samokontrolo izvajanja načrtov;
- sposobnost za reševanje konkretnih delovnih problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov;
- razumevanje splošne strukture področja računalništva in informatike in povezanost s podpodročji, predvsem z informatiko v upravljanju in poslovanju;
- znanje o načinih predstavitve, zapisa in modeliranja informacije;
- zmožnost zapisa problema v obliki algoritma;
- razvoj programske opreme.

**Objectives and competences:**

*The learning unit mainly contributes to the development of the following general and specific competences:*

- the ability to carry out research in the field of business informatics and the development of critical and self-critical assessment;
- flexible use of knowledge in practice;
- knowledge and understanding of development trends, differences and the needs of individuals;
- knowledge and understanding of the reasons and history of the fundamental disciplines in the field of computing and informatics;
- the ability to manage time, to make preparations and plans and exercise self-control in the implementation of the plans;
- the ability to solve concrete work problems using scientific methods and procedures;
- understanding the general structure in the field of computing and informatics with subfields, especially informatics in business and management;
- knowledge of the methods of presenting, recording and modelling information;
- the ability to record a problem in the form of an algorithm;
- development of software.

**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

*Student/Študentka:*

- pozna in razume osnovne značilnosti programskih jezikov, še zlasti jezikov 3. generacije;

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

*Students:*

- know and understand the basic characteristics of programming languages, especially the 3rd generation

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna postopke priprave in izvajanja programa;</li> <li>• pozna in razume prednosti objektivno usmerjenega programiranja in ta pristop uporablja pri programiranju;</li> <li>• pozna in uporablja programski jezik java za reševanje enostavnejših programskih problemov;</li> <li>• pozna in uporablja osnovne algoritme za reševanje nekaterih tipičnih programskih problemov (recimo dvojiško iskanje elementov v tabeli ali urejanje nizov);</li> <li>• pozna in v svojih rešitvah uporablja obstoječe (splošne) razrede in njihove metode.</li> </ul>	<p>languages;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• know the process of preparation and implementation of the program;</li> <li>• know and understand the advantages of objectively oriented programming and use this approach in programming;</li> <li>• know and use the Java programming languages for solving simpler programming problems;</li> <li>• know and use the basic algorithms for solving certain typical programming problems (e.g. binary search for elements in a table or arrangement of strings);</li> <li>• know and use the existing (general) classes and their methods in solutions.</li> </ul>
---	--

#### Metode poučevanja in učenja:

#### Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov);</li> <li>• <i>laboratorijske vaje</i> (refleksija izkušenj, praktično reševanje več tipičnih problemov na računalniku, predstavitev in zagovor programskih rešitev, diskusija, sporočanje povratne informacije);</li> <li>• <i>individualne konzultacije</i> (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>lectures</i> with active participation of students (explanation, discussion, questions, examples, problem solving);</li> <li>• <i>laboratory work</i> (reflection on experience, practical solving of several typical problems on a computer, presentation and defence of programming solutions, discussion, feedback);</li> <li>• <i>individual consultations</i> (discussion, additional explanation, addressing specific issues).</li> </ul>
--	---

#### Načini ocenjevanja:

Delež (v %)  
Weight (in %)

#### Assessment:

<p>Način (pisni izpit, ustno spraševanje, naloge, projekt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pisni (ustni) izpit</li> </ul>	<p>100</p>	<p>Types (written examination, oral examination, coursework, project):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• written (oral) exam</li> </ul>
---	------------	--