

	<b>UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS</b>
<b>Predmet</b>	Operacijski sistemi
<b>Course title</b>	Operating Systems

<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	2./3.	4./5.
Business Informatics 1	Business informatics	2 <sup>nd</sup> /3 <sup>rd</sup>	4 <sup>th</sup> /5 <sup>th</sup>

**Vrsta predmeta/Course type** izbirni/elective

**Univerzitetna koda predmeta/University course code**

<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>
30			30		90	6

**Nosilec predmeta/Lecturer:** Matej Markelj, pred.

**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 2. ali 3. letnik študija.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The prerequisite for participation is enrolment in the second or third year of study.</li> </ul>
--	---

**Vsebina:**

**Content (Syllabus outline):**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Uvod.</i> Pregled operacijskih sistemov. Naloge operacijskih sistemov. Osnove s področja organizacije in delovanja naprav.</li> <li>• <i>Zgradba OS.</i> Načini delovanja. Jedro. Sistemski klici.</li> <li>• <i>Upravljanje s procesi.</i> Proces, stanja. Prekinitve in menjava konteksta. Razvrščanje in algoritmi za razvrščanje. Sodelovanje med procesi, medprocesna komunikacija. Uvod v niti. Problem kritičnih odsekov, semaforji, smrtni objemi.</li> <li>• <i>Upravljanje s pomnilnikom.</i> Cilji in strategije. Prekrivanje, menjavanje, particije, odstranjevanje, segmentiranje.</li> <li>• <i>Datotečni sistemi.</i> Datoteke in direktoriji. Datotečni sistemi. Varnostno shranjevanje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduction.</i> Review of the operating systems. Tasks of the operating systems. Basics in the field of organisation and the functioning of devices.</li> <li>• <i>Structure of an operating system.</i> Modes of functioning. Core. Systemic calls.</li> <li>• <i>Process management.</i> Process, states. Interrupts and change of context. Classification and classification algorithms. Cooperation among processes, inter-process communication. Introduction to threads. Problem of critical sections, semaphores, deadlocks.</li> <li>• <i>Memory management.</i> Objectives and strategies. Overwriting, changing, partitions, removing, segmenting.</li> <li>• <i>File systems.</i> Files and directories. File systems. Security storage.</li> <li>• <i>Security, protection.</i> Models and policy</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Varnost in zaščita</i>. Modeli in politika zaščite.</li> </ul>	on protection.
--	----------------

### Temeljna literatura in viri/Readings:

Košir, A. in sod. (2003). *Linux z namizjem KDE* (2. izdaja), Pasadena.  
Tanenbaum, A. (2001). *Modern Operating Systems* (2nd Edition). Prentice Hall.  
Verdonik, I. in Bratuša, T. (2005). *Hekerski vdori in zaščita*. 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;
- sposobnost za reševanje konkretnih delovnih problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov;
- koherentno obvladovanje temeljnega znanja, pridobljenega pri obveznih predmetih, ter sposobnost povezovanja znanja z različnih področij in njegova uporaba v praksi;
- sposobnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije in sistemov na področju upravljanja in poslovanja;
- usposobljenost za načrtovanje sistemov;
- razvoj programske opreme;
- razumevanje računalniških sistemov in arhitektur;
- znanje o računalniških komunikacijah;
- osveščenost o zmožnostih in omejitvah informacijskih tehnologij.

### 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;
- the ability to solve concrete work problems using scientific methods and procedures;
- coherent mastering of fundamental knowledge gained in obligatory courses and the ability to link the knowledge of various fields and apply it in practice;
- the ability to use information and communication technology and systems in the field of business and management;
- the ability of systems planning;
- development of software;
- understanding computer systems and architectures;
- knowledge of computer communications;
- awareness of capabilities and limitations of information technologies.

### Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

*Študent/Študentka:*

- dobi pregled nad različnimi operacijskimi sistemi;
- dobi vpogled v delovanje operacijskih sistemov;
- pozna zgradbo operacijskega sistema in delovanje njegovih glavnih sestavnih delov;
- obvlada namestitve in upravljanje z dvema najbolj razširjenima operacijskima sistemoma (MS Windows in GNU/Linux);
- obvlada osnove zagotavljanja varnosti

### Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

*Students:*

- get an overview of various operating systems;
- gain an insight into functioning of the operating systems;
- know the structure of a certain operating systems and functioning of its main components;
- master the installation and management of two most commonly used operating systems (MS Windows in GNU/Linux);
- master the basics of ensuring the security of computer systems;

<p>računalniških sistemov;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna razliko in soodvisnost med operacijsko in aplikativno programsko opremo, kar mu omogoča kvalitetnejše poslovne odločitve pri vzpostavljanju informacijskih sistemov;</li> <li>• spozna in razume razliko ter odnos med svojim strokovnim področjem in področjem računalništva, kar mu omogoča kvalitetnejše sodelovanje v delovnem okolju.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• learn about the difference and interdependence between operating and applicative software, which allows them to make quality decisions in setting up information systems;</li> <li>• learn about and understand the difference and relation between their professional field and the field of computing, which ensures higher quality cooperation in the working environment.</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, debata, vprašanja in odgovori, primeri, reševanje problemov;</li> <li>• <i>vaje</i> na računalniku: ilustracija snovi skozi zastavljene naloge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>lectures</i> with active participation of students (explanation, debate, question and answers, examples, problem solving);</li> <li>• <i>tutorial</i> using a computer: illustration of content through the given assignments.</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>
---	------------	--