

	UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS
Predmet	Podatkovna analitika
Course title	Data Analytics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Upravljanje poslovnih in informacijskih sistemov / 2. stopnja	Upravljanje in razvoj informacijskih sistemov	1. letnik	2.
Business and Information Systems Management / 2 nd Cycle	Management and Development of Information Systems	1 st year	2 nd

Vrsta predmeta/Course type

obvezni/obligatory

Univerzitetna koda predmeta/University course code

2_URIS_1_UN7

Predavanja	Seminar	Sem. vaje	Lab. vaje	Teren.	Samost.	ECTS
Lectures	Seminar	Tutorial	Laboratory work	vaje	delo	
				Field work	Individ. work	
20			10		210	7

Nosilec predmeta/Lecturer:

doc. dr. Borut Čampelj
Učni načrt pripravila doc. dr. Alenka Rožanec

Jeziki/ Predavanja/Lectures:
Languages:

slovenski/Slovenian

Vaje/Tutorial:

slovenski/Slovenian

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

Prerequisites:

- Vpis v prvi letnik študijskega programa.
- Študent mora pred izpitom pripraviti in predstaviti ter zagovarjati projektno/raziskovalno nalogo.

- The prerequisite for inclusion is enrolment in the first year of study.
- Student has to prepare, present and defend a project/research paper before the exam.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

- *Uvod v podatkovne tehnologije:* osnovni pojmi, različni načini shranjevanja podatkov, vrste podatkovnih tehnologij.
- *Podatkovne arhitekture:* večuporabniške podatkovne arhitekture, spletne storitve in storitveno orientirane arhitekture, porazdeljeni SUPB, računalništvo v oblaku, mobilne podatkovne baze.

- *Introduction to Data technologies:* basic concepts, different ways of storing data, data technology types.
- *Database architectures:* multi-user data architectures, web service and service-oriented architectures, cloud computing, mobile databases.
- *Data warehouses:* basic concepts, characteristics, data marts, enterprise data warehouses, architectures,

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Podatkovna skladišča</i>: osnovni pojmi, značilnosti, področna podatkovna skladišča, celovita podatkovna skladišča, arhitekture, izgradnja, integracija podatkov in ETL (črpanje, preoblikovanje in nalaganje podatkov). • <i>Podatkovna analitika</i>: osnovni pojmi, vrste podatkovne analitike in njena uporaba pri različnih vrstah odločitvenih procesov. • <i>Osnovne tehnologije podatkovne analitike</i>: poizvedovanje, poročanje, OLAP, podatkovno rudarjenje. • <i>Napovedovalna analitika</i>: tekstovno rudarjenje, spletno rudarjenje, analize socialnih omrežij. • <i>Osnove obsežnih podatkov</i>: koncepti in orodja za analizo obsežnih podatkov. • <i>Varnostna vprašanja različnih podatkovnih tehnologij</i>. 	<p>development, data integration and ETL (extraction, cleansing, transformation of data).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Data analytics</i>: basic terms, types of data analytics and its use in different decision processes. • <i>Basic data analytics technologies</i>: querying, reporting, OLAP (Online analytical processing), data mining. • <i>Predictive analytics</i>: text mining, web mining, social network analysis. • <i>Big Data basics</i>: concepts and tools for big data analytics. • <i>Security issues of different data technologies</i>.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

Temeljna literatura/Basic literature

- Sharda, R. (2017). Business intelligence, analytics, and data science: a Managerial Perspective, Pearson.
- Connolly, T. M. in Begg, C. E. (2015). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management. Addison-Wesley.

Priporočljiva literatura/Recommended literature

- Hogan, R. (2018). A practical guide to database design. Boca Raton: CRC Press.
- Perkins, L. et al. (2018). Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement. Pragmatic Bookshel.

Cilji in kompetence:

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

- usposobljenost za poglobljeno razumevanje najsodobnejših področij računalništva in informatike,
- usposobljenost za uporabo pridobljenih znanj za samostojno reševanju strokovnih in znanstvenih problemov računalništva in informatike,
- usposobljenost sodelovanja, dela v skupini in dela na projektih,
- razumevanje temeljnih in razvojno raziskovalnih znanj računalništva in informatike, ter obvladovanje zahtevnejših veščin obeh področij,

Objectives and competences:

The learning unit mainly contributes to the

development of the following general and specific competences:

- being qualified for in-depth understanding of the most contemporary areas of computer science and informatics,
- the ability to use the acquired knowledge to independently solve professional and scientific problems in computer science and informatics,
- being qualified for cooperation, group work and work on projects,
- understanding basic and developmental research knowledge of

<ul style="list-style-type: none"> • razumevaje zakonitosti delovanja informacijskih sistemov, • poznavanje sodobnih podatkovnih tehnologij in njihovega pomena za kakovostno obvladovanje različnih notranjih in zunanjih informacij in kakovostno poslovno odločanje, • poznavanje tehnologije podatkovnih skladišč in usposobljenost za njihovo implementacijo, • poznavanje sodobnih orodij poslovnega obveščanja (BI), • usposobljenost za izvajanje zahtevnejših podatkovnih analiz s sodobnimi BI orodji, • usposobljenost za uvajanje sodobnih podatkovnih tehnologij v različne vrste informacijskih sistemov glede na podatkovne potrebe organizacije. 	<p>computer science and informatics, and mastering more demanding skills of both fields,</p> <ul style="list-style-type: none"> • understanding the laws of the information systems operation, • knowledge of modern data technologies and their importance for quality management of various internal and external information and quality business decision making, • knowledge of data warehouse technologies and being qualified of their implementation, • knowledge of modern business intelligence tools, • being qualified for performing complex data analytics using of modern BI tools, • being qualified to introduce modern data technologies into different types of information systems according to the organization's data needs.
--	--

Predvideni študijski rezultati:

Študent/študentka:

- pozna osnovne pojme področja podatkovnih tehnologij in vrste podatkovnih tehnologij,
- pozna različne podatkovne arhitekture in njihove prednosti,
- obvlada načrtovanje in implementacijo podatkovnega skladišča,
- pozna tehnologije in orodja poslovne inteligence,
- obvlada uporabo različnih orodij pri za izvajanje napredne podatkovne analitike,
- razume koncept obsežnih podatkov v povezavi z napredno analitiko,
- pozna tehnologije in postopke zagotavljanja varnosti podatkovnih tehnologij.

Intended learning outcomes:

Students:

- know basic concepts of data technologies and different types of data technologies,
- know different database architectures and their advantages,
- master the design and the implementation of a data warehouse,
- know business intelligence technologies and tools,
- master the use of different tools to perform advanced data analytics,
- understand the basics of Big data concept in conjunction with advanced analytics,
- know the technologies and procedures for providing data technologies security.

Metode poučevanja in učenja:

- *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov),

Learning and teaching methods:

- *lectures* with active participation of students (explanation, discussion, questions, examples, problem solving),
- *laboratory work*: in connection with the course (solving practical problems, use

<ul style="list-style-type: none"> • <i>laboratorijske vaje:</i> v povezavi s predmetom (reševanje praktičnih problemov z uporabo načrtovalskih in razvojnih orodij, praktično delo s podatkovno bazo), • <i>seminarska naloga,</i> • <i>samostojni študij.</i> 	of design and development tools, practical work with database), <ul style="list-style-type: none"> • <i>seminar paper,</i> • <i>independent study.</i>
--	--

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) Weight (in %)	Assessment:
Načini: <ul style="list-style-type: none"> • izpit • izdelava, predstavitev in zagovor projektne/raziskovalne naloge Ocenjevalna lestvica: ECTS.	60 % 40 %	Types: <ul style="list-style-type: none"> • exam • preparation, presentation and defence of the project/research paper Grading scheme: ECTS.