

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Informacijski sistemi
Course title:	Information Systems

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Študijsko leto Academic year
NOO projekt piloti: Naprednejša računalniška znanja (nivo: visokošolski strokovni študijski program)	Digitalizacija, internet stvari ter industrijska avtomatizacija	2024/25
RRP pilot project: Advanced computer skills (level: first cycle professional study programme)	Digitalization, Internet of Things, and Industrial Automatization	2024/25

Vrsta predmeta / Course type Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code: NOO-DISIA-VS-IS-2024-25

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	-	30	-	-	120	6

Nosilec predmeta / Lecturer: Doc. dr. Tomaž Aljaž

Jeziki / Languages:

Predavanja / Lectures:	Slovenski / Slovenian, Angleški / English
Vaje / Tutorial:	Slovenski / Slovenian, Angleški / English

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

Prerequisites: /

Vsebina:

- *Uvod v predmet.*
Namen študija predmeta, povezanost predmeta z drugimi predmeti, vsebina študija predmeta, študijska literatura.
- *Informacijski sistem.*
Namen in cilji informacijskega sistema. Opredelitev osnovnih konceptov in njihovih notacij. Klasifikacija informacijskih sistemov.
- *Informacijski sistem in organizacija.*
Vloga informacijskega sistema v organizaciji. Organiziranje podatkov in

Content (Syllabus outline):

- *Introduction.*
The purpose of the subject, connections with other subjects, subject contents, study literature.
- *Information System.*
Purpose and goals. Basic concepts and notations. Information systems classification.
- *Information system and the organization.* The role of information system in the organization. Data and

informacij v organizaciji. Upravljanje s podatki.

- *Temeljna struktura informacijskega sistema na transakcijskem nivoju proizvodne organizacije.*
Nabavni informacijski sistem. Proizvodni informacijski sistem. Prodajni informacijski sistem. Računovodski informacijski sistem. Kadrovski informacijski sistem.
- *Življenjski cikel informacijskega sistema: strategija, načrtovanje, analiza, oblikovanje, razvoj, uvajanje in vzdrževanje..*
- *Metodologije za razvijanje informacijskega sistema.*
- *Informacijski inženiring. Strukturna systemska analiza in razvoj, agilne metodologije, testno voden razvoj. Karakteristike metodologij in izbira metodologije.*
- *Trendi razvoja informacijskih sistemov: računalništvo v oblaku, informacijski sistem kot storitev, umetna inteligenca, virtualna resničnost / razširjena resničnost.*
- *Varnost in kakovost informacijskih sistemov ter s tem povezani standardi, zagotavljanje razpoložljivosti informacijskih sistemov*

information organization. Data management.

- *Information system structure: transactional view on the manufacturing organization. Supply chain management, production information system, accounting information system, human resources management system.*
- *Information system lifecycle: strategy, planning, design, development, deployment, operation and maintenance, support.*
- *Information systems development methodologies.*
Information engineering, structured system analysis and development, object approach, unified development process, agile methodologies, test driven development. Characteristics of methodologies and methodology selection.
- *Information system development trends: cloud computing, information system as a service, Artificial intelligence, VR/AR.*
- *Information systems security and quality, related standards, managing availability of information systems*

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon (2022). *Management Information Systems: managing the digital firm*, 17th Edition, Pearson
- Mitchell, M. (2019). *Artificial intelligence: A guide for thinking humans*. Farrar, Straus and Giroux.
- Scoble, R., & Israel, S. (2016). *The fourth transformation: How augmented reality & artificial intelligence will change everything*. Patrick Brewster Press.
- Shore, J., & Warden, S. (2021). *The art of agile development* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Rainer, R. K, Prince, B. & Cegielski, C. G. (2013). *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business*. Wiley.
- Stair, R. & Reynolds, G. (2020). *Principles of Information Systems* (14th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Valacich, J. & George, J.(2017). *Modern Systems Analysis and Design* (8th ed.). Pearson.
- Dennis, A., Wixom, B. & Tegarden, D. (2020). *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML* (6th ed.). Wiley.
- Whitten, J. L. & Bentley, L. D. (2007). *Introduction to Systems Analysis and Design*. McGraw-Hill.

- J. Hesselberg (2018). *Unlocking Agility: An Insider's Guide to Agile Enterprise Transformation*, Addison-Wesley Professional

Cilji in kompetence:

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

- obvladanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov
- razvoj (samo)kritične presoje
- sposobnost fleksibilne in aplikativne uporabe teoretičnega znanja
- organizacijske in vodstvene spretnosti za organiziranje aktivnega in samostojnega dela
- sposobnost pridobivanja, selekcije, ocenjevanja in umeščanja novih informacij in zmožnost interpretacije v kontekstu družboslovja
- poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in sodobno družbo
- poznavanje in razumevanje širokega nabora aplikacij informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi
- usposobljenost za načrtovanje organizacijskih in informacijskih sprememb v organizaciji, ki so potrebne pri uvajanju informacijsko komunikacijske tehnologije ter kakovostni uporabi le-te,
- usposobljenost za samostojno in avtonomno uporabo, nadzor in vzdrževanje informacijsko komunikacijske tehnologije v organizaciji

Objectives and competences:

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

- competence in research methods, procedures and processes
- development of (self)critical judgement;
- ability to flexibly apply knowledge in practice
- managerial and leadership skills for organizing active and autonomous work
- the ability to acquire, select, evaluate and place new information and the ability to interpret within the context of social sciences
- knowledge and understanding of interactions between ICT and the modern society
- knowledge and understanding of a wide range of applications of information communication technology in the modern society
- competence for planning of organisational and information changes in an institution, which are required in the introduction of information communication technology and a quality use thereof
- competence for independent and autonomous use, monitoring and maintenance of information communication technology in an institution

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Študent/študentka:

- pozna in razume namen in cilje informacijskega sistema organizacije
- pozna procese, ki jih je mogoče informacijsko podpreti z informacijskim sistemom

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

The student:

- knows and understands the purpose and goals of information system within the organizational context
- knows processes that can be supported by information system

<ul style="list-style-type: none"> • je zmožen identificirati prispevek informacijskega sistema k dodani vrednosti organizacije • prepozna uporabo spletnih tehnologij pri razvoju informacijskega sistema • pozna in razume strukturo informacijskega sistema organizacije • pozna značilnosti posameznih funkcijskih informacijskih sistemov organizacije • pozna in razume življenjski cikel poslovnega informacijskega sistema • pozna in razume prednosti in pomanjkljivosti različnih metodologij in tehnik za analizo in razvoj poslovnega informacijskega sistema • pozna in uporablja metode in tehnike informacijskega inženiringa • je zmožen sodelovati pri analizi in razvoju informacijskega sistema organizacije • je zmožen sinteze pri razvoju informacijskega sistema • pridobljeno znanje uporablja za ugotavljanje ustreznosti poslovnega informacijskega sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • is able to identify the contribution of the information system to the organization's added value • uses web technologies by development of information systems • knows and understands the information systems structure; • recognizes the differences among information systems in different areas of use • knows and understands business information systems lifecycle • knows and understands the strengths and weaknesses of various analysis and development methodologies and techniques • knows and uses information engineering methods and techniques • is able to take part in information system analysis and development activities • is able to make a synthesis when developing information system • on the basis of acquired knowledge is able to judge on suitability of existing information systems
---	---

Metode poučevanja in učenja:

<ul style="list-style-type: none"> • <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov) • <i>laboratorijske vaje</i> (delo na osebem računalniku, spoznavanje različnih vrst informacijskih sistemov, spoznavanje orodij za analizo, uporaba različnih diagramskih tehnik) • individualne in skupinske <i>konzultacije</i> (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj)
--

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> • <i>lectures</i> with emphasis on students' activity (explanation, discussion, cases, problem solving) • laboratory training (work on a personal computer, getting acquainted with several kinds of information systems, learning to use analysis tools and diagramming techniques) • individual and group consultations (discussion, additional explanation, specific issues)

Načini ocenjevanja:

<p>Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisni izpit
--

Delež (v %) /
Weight (in %)

<p>100</p>

Assessment:

<p>Type (examination, oral, coursework, project):</p> <ul style="list-style-type: none"> • written exam
--

Reference nosilca / Lecturer's references:

- ALJAŽ, Tomaž. Enhancing Retail Operations : Integrating Artificial Intelligence into the Theory of Constraints Thinking Process to Solve Shelf Issue. Elektrotehniški vestnik. [Slovenska tiskana izd.]. 2024, letn. 91, št. 1-2, str. 53-58, ilustr. ISSN 0013-5852. <https://ev.fe.uni-lj.si/1-2-2024/Aljaz.pdf>. [COBISS.SI-ID 191919107]
- ALJAŽ, Tomaž. Leveraging ChatGPT for enhanced logical analysis in the theory of constraints thinking process. Organizacija : revija za management, informatiko in kadre. 2024, vol. 57, issu. 2, str. 202-214, ilustr. ISSN 1581-1832. <https://doi.org/10.2478/orga-2024-0014>, DOI: 10.2478/orga-2024-0014. [COBISS.SI-ID 199502339]
- ALJAŽ, Tomaž. Impact of the Student Syndrome on the project completion time teams. Elektrotehniški vestnik. [Slovenska tiskana izd.]. 2023, letn. 90, št. 4, str. 191-198, ilustr. ISSN 0013-5852. <https://ev.fe.uni-lj.si/4-2023/Aljaz.pdf>. [COBISS.SI-ID 179660035]
- ALJAŽ, Tomaž. Improving throughput and due date performance of IT DevOps teams. Elektrotehniški vestnik. [Slovenska tiskana izd.]. 2021, letn. 88, št. 3, str. 121-128, ilustr. ISSN 0013-5852. <https://ev.fe.uni-lj.si/3-2021/Aljaz.pdf>. [COBISS.SI-ID 65538563]
- ALJAŽ, Tomaž. From efficient to effective project teams. Izzivi prihodnosti. 2020, leto 5, št. 1, str. 1-16. ISSN 2463-9281. https://www.fos-unm.si/media/pdf/IP/IP_50_ALJAz_.pdf, DOI: 10.37886/ip.2020.001. [COBISS.SI-ID 14157571]
- ZUPANČIČ, Dušan, BUCHMEISTER, Borut, ALJAŽ, Tomaž. Reducing the time of task execution with existing resources - comparison of approaches. International journal of simulation modelling. Sep. 2017, vol. 16, iss. 3, str. 484-496. ISSN 1726-4529. [COBISS.SI-ID 20787734]
- ALJAŽ, Tomaž. Out of chaos in 12 months : improving lead time of sprint projects in software development implementing Drum Buffer Rope Solution. V: ZAJC, Baldomir (ur.), TROST, Andrej (ur.). Zbornik triindvajsete mednarodne Elektrotehniške in računalniške konference ERK 2014, 22. - 24. september 2014, Portorož, Slovenija. Ljubljana: IEEE Region 8, Slovenska sekcija IEEE, 2014. Zv. b, str. 48-51. Zbornik ... Elektrotehniške in računalniške konference ERK ..., 23. ISSN 1581-4572. [COBISS.SI-ID 2048337171]