

UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	INFORMACIJSKI SISTEMI V LOGISTIČNIH PROCESIH
Subject Title:	INFORMATION SYSTEMS IN LOGISTIC PROCESSES

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
LOGISTIKA SISTEMOV 3. stopnja		1.	1. in 2.
SYSTEMS LOGISTICS 3 rd degree		1.	1. in 2.

Vrsta predmeta / Course type: IZBIRNI

Univerzitetna koda predmeta / University course code: DR

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Lab work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
20					160	6

Nosilec predmeta / Lecturer: ROMAN GUMZEJ

Jeziki / Languages:	Predavanja/ Lecture:	SLOVENSKI / SLOVENE
	Vaje / Tutorial:	SLOVENSKI / SLOVENE

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

Ni pogojev.

Prerequisites:

None.

Vsebina:

Vsebina predmeta je usmerjena v integracijo sistemskih znanj z najnovejšimi raziskavami na področju logistike sistemov:

1. Logistični izzivi informacijske družbe
 - Inteligentni splet
 - Splet znanja in spletne ontologije
 - Spletni agenti, komunikacijski protokoli (FIPA standard)
 - Avtonomno, samo-prilagodljivo delovanje (MAPE-K)
 - Integracija konceptov v inteligentnih logističnih sistemih, internetu stvari in fizičnem internetu
2. Sistemi za podporo odločanju
 - Napredne tehnike modeliranja in simulacije kot osnova sistemskega pristopa k analizi in optimizaciji intra- in inter-logističnih procesov:
 - Diskretna dogodkovna simulacija
 - Sistemska dinamika
 - Simulacija na osnovi agentov
 - Povezovanje paradigem v več-nivojskem, intra- in inter-organizacijskem odločanju
3. Upravljanje kakovosti storitve v inteligentnih logističnih sistemih
 - Kazalniki in standardi kakovosti storitve
 - Korektnost, pravočasnost, zanesljivost in predvidljivost

Content (Syllabus outline):

The content of the subject is aimed at integration of systems knowledge and the newest research in the area of IT in logistic processes:

1. Logistic challenges of the information society
 - Intelligent Web (Web 2.0)
 - Knowledge web and web ontologies
 - Web agents, communication protocols (FIPA standard)
 - Autonomous, self-adaptive operation (MAPE-K)
 - Integration of concepts in the framework of intelligent logistic systems, Internet of things and physical Internet
2. Decision support systems
 - Advanced simulation modelling techniques as a foundation to systems approach to analysis and optimisation of intra- and inter-logistic processes:
 - Discrete event simulation
 - Systems dynamics
 - Agent-based simulation
 - Paradigm integration in a multi-layered, intra- and inter-organisational decision making
3. Service quality management in intelligent logistic systems
 - Service quality indicators

- Model vrednotenja in zagotavljanja kakovosti storitve
 - Integracija metod in standardov v CMM modelu

- Correctness, timeliness, dependability and predictability
- Service quality evaluation and assurance model
 - Integration of methods and standards in a CMM model

Temeljni literatura in viri / Textbooks:

Gumzej, Roman. Računalništvo in informatika v logistiki. Celje: Fakulteta za logistiko, 2013. XIX, 195 str., graf. prikazi. ISBN 978-961-6562-87-4. ISBN 978-961-6562-86-7.
 Gumzej, Roman. Informacijska podpora logističnim sistemom. Celje: Fakulteta za logistiko, 2013. XV, 219 str., graf. prikazi. ISBN 978-961-6562-91-1. ISBN 978-961-6562-90-4.
 Gumzej, Roman. Logistika in e-poslovanje. Celje: Fakulteta za logistiko, 2013. XIV, 130 str., graf. prikazi. ISBN 978-961-6562-88-1. ISBN 978-961-6562-89-8.

Dodatna literatura

Gumzej, Roman, Halang, Wolfgang A.. Real-time systems' quality of service : introducing quality of service considerations in the life-cycle of real-time systems. London [etc.]: Springer, 2010. XIX, 131 str., ilustr. ISBN 978-1-84882-847-6. ISBN 1-84882-847-0. ISBN 1-84882-848-9. ISBN 978-1-84882-848-3, doi: 10.1007/978-1-84882-848-3.
 Gumzej, Roman, Lipičnik, Martin. Information and communication technology in logistics as a comparative advantage. V: LUO, Zongwei (ur.). Service science and logistics informatics : innovative perspectives. Hershey, PA: Information Science Reference. cop. 2010, str. 144-156, doi: 10.4018/978-1-61520-603-2.ch008.
 Gumzej, Roman, Gajšek, Brigita. A virtual supply chain model for QoS assessment. V: UNGER, Herwig (ur.). Autonomous systems : developments and trends, (Studies in computational intelligence, ISSN 1860-949X, Vol. 391). Berlin; Heidelberg: Springer. cop. 2011, str. [147]-157.
 Rashad, Waleed, Gumzej, Roman. The information technology in supply chain integration : case study of Reda Chemicals with Elemica. International journal of supply chain management, ISSN 2050-7399. [Spletna izd.], Mar. 2014, vol. 3, no. 1, str. 62-69.
 R. Gumzej (ur.), Autonomous Systems 2011 – Enhancing the service quality in autonomous systems : Proceedings of the 1. International Workshop, Celje: Fakulteta za logistiko, 2011.
 R. Gumzej (ur.), Autonomous Systems 2013 – Intelligent Web : Proceedings of the 2. International Workshop, Celje: Fakulteta za logistiko, 2013.
 Sterman J.D. (2000). Business Dynamics, McGraw Hill, Boston.
 Wilensky U. NetLogo. (1999-2016). Center for Connected Learning and Computer-Based Modeling, Northwestern University, Evanston, IL. <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/index.shtml> [Accessed 18/04/2017].
 Naval Research Logistics (NRL) Journal, John Wiley Interscience.
 Springer LINK scientific journals database.
 ScienceDirect scientific journals database (Elsevier).

Cilji:

- Cilj je usposobiti študenta, da je sposoben
- samostojnega znanstveno raziskovalnega dela
 - in integracije novih znanj na sistemskem nivoju oz. ob uporabi sistemskih pristopov (teorij).

Objectives:

- The core objectives are to make students
- capable for individual research work and
 - capable for integration of new knowledge on system level by use of a system approach (theory).

Predvideni študijski rezultati:

- Znanje in razumevanje:
- Pregled literature in osnutek rešitve predvidenega problema iz doktorske disertacije z vidika informacijsko-tehnološke podpore.
- Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:
- Sposobnost analitičnega razmišljanja in aplikacija najnovejših znanj na področju informacijskih tehnologij v logističnih sistemih.

Intended learning outcomes:

- Knowledge and Understanding:
- Literature review and draft solution to the problem envisaged by the doctoral thesis from the viewpoint of information-technological support.
- Transferable/Key Skills and other attributes:
- Development of analytical thinking skills that enable application of the latest knowledge in the area of information technology into logistic systems.

Metode poučevanja in učenja:

Konzultacije – tutorstvo.
Individualno raziskovalno delo kandidata.

Learning and teaching methods:

Consulting – tutoring.
Individual research work.

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Ocena raziskovalnega dela.	100%	Assessment of the research work.

Reference nosilca / Lecturer's references:

Univerzitetni, visokošolski ali višješolski učbeniki z recenzijo

- GUMZEJ, Roman. Računalništvo in informatika v logistiki. Celje: Fakulteta za logistiko, 2013. XIX, 195 str., graf. prikazi. ISBN 978-961-6562-87-4. ISBN 978-961-6562-86-7.
- GUMZEJ, Roman. Informacijska podpora logističnim sistemom. Celje: Fakulteta za logistiko, 2013. XV, 219 str., graf. prikazi. ISBN 978-961-6562-91-1. ISBN 978-961-6562-90-4.
- GUMZEJ, Roman. Logistika in e-poslovanje. Celje: Fakulteta za logistiko, 2013. XIV, 130 str., graf. prikazi. ISBN 978-961-6562-88-1. ISBN 978-961-6562-89-8.

Znanstvene monografije

- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A.. Real-time systems' quality of service : introducing quality of service considerations in the life-cycle of real-time systems. London [etc.]: Springer, 2010. XIX, 131 str., ilustr. ISBN 978-1-84882-847-6. ISBN 1-84882-847-0. ISBN 1-84882-848-9. ISBN 978-1-84882-848-3, doi: 10.1007/978-1-84882-848-3.
- GUMZEJ, Roman. Engineering safe and secure cyber-physical systems : the specification PEARL approach, (Studies in computational intelligence, vol. 632). [S. l.]: Springer, cop. 2016. XIII, 128 str., ilustr. ISBN 978-3-319-28903-8.

Samostojni znanstveni sestavki ali poglavja v monografskih publikacijah

- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A., SHOURONG, Lu. Entwurf und Analyse verteilter Echtzeitsysteme. V: BENRA, Juliane T. (ur.), HALANG, Wolfgang A. (ur.). Software-Entwicklung für Echtzeitsysteme. Berlin; Heidelberg: Springer. 2009, str. [9]-48, doi: 10.1007/978-3-642-01596-0_1.
- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A. Qualitätssicherung von Echtzeitsysteme. V: BENRA, Juliane T. (ur.), HALANG, Wolfgang A. (ur.). Software-Entwicklung für Echtzeitsysteme. Berlin; Heidelberg: Springer. 2009, str. [171]-237, doi: 10.1007/978-3-642-01596-0_7.
- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A. Leistungsbewertung und Dienstqualität von Echtzeitsystemen. V: BENRA, Juliane T. (ur.), HALANG, Wolfgang A. (ur.). Software-Entwicklung für Echtzeitsysteme. Berlin; Heidelberg: Springer. 2009, str. [239]-253, doi: 10.1007/978-3-642-01596-0_8.
- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A. The language specification PEARL for co-designing embedded systems. V: LI, Weigang (ur.), BARROS, Alexandre de (ur.), OLIVEIRA, Ítalo Romani de (ur.). Computational models, software engineering, and advanced technologies in air transportation : next generation applications. Hershey, PA: Engineering Science Reference. cop. 2010, str. 315-331, doi: 10.4018/978-1-60566-800-0.ch015.
- GUMZEJ, Roman, LIPIČNIK, Martin. Information and communication technology in logistics as a comparative advantage. V: LUO, Zongwei (ur.). Service science and logistics informatics : innovative perspectives. Hershey, PA: Information Science Reference. cop. 2010, str. 144-156, doi: 10.4018/978-1-61520-603-2.ch008.
- GUMZEJ, Roman, GAJŠEK, Brigita. A virtual supply chain model for QoS assessment. V: UNGER, Herwig (ur.). Autonomous systems : developments and trends, (Studies in computational intelligence, ISSN 1860-949X, Vol. 391). Berlin; Heidelberg: Springer. cop. 2011, str. [147]-157, ilustr.

Patenti

- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A.. Avtomatizirana avtentikacija in avtorizacija transportnih enot znanih dostavljalcev : patent številka SI25020 (A), 2016-12-30. Ljubljana: Urad RS za intelektualno lastnino, 2016. 6 str., 2 str. pril., ilustr.
- GUMZEJ, Roman, HALANG, Wolfgang A.. Priprave za hitro vkrcavanje in izkrcavanje potniških letal : patent številka SI25013 (A), 2016-12-30. Ljubljana: Urad RS za intelektualno lastnino, 2016. 7 str., 2 str. pril., ilustr.