

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Ime predmeta: INFORMACIJSKI SISTEMI V LOGISTIČNIH PROCESIH
Course title: INFORMATION SYSTEMS IN LOGISTIC PROCESSES

Študijski program in stopnja Study programme and cycle	Študijska smer Study option	Letnik Year of study	Semester Semester
LOGISTIKA SISTEMOV 3. stopnja		1.	1. in 2.
SYSTEM LOGISTICS 3 rd degree		1.	1. in 2.

**Vrsta predmeta (obvezni ali izbirni) /
Course type (compulsory or elective)**

IZBIRNI
ELECTIVE

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

DR

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial			Klinične vaje Clinical training	Druge oblike študija Other forms of study	Samost. delo Individual work	ECTS
20		AV	LV	RV			160	6

Nosilec predmeta / Course coordinator:

ROMAN GUMZEJ

Jeziki /Languages:

Predavanja / Lectures: SLOVENSKI/SLOVENE

Vaje / Tutorial: SLOVENSKI/SLOVENE

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

Ni pogojev.

Prerequisites for enrolling in the course or for performing study obligations:

None.

Vsebina (kratek pregled učnega načrta):

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Napredne tehnike modeliranja in simulacije kot osnova systemskega pristopa k analizi in optimizaciji intra- in inter-logističnih procesov: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diskretna dogodkovna simulacija ○ Systemska dinamika ○ Simulacija na osnovi agentov • Povezovanje paradigem v več-nivojskem, intra- in inter-organizacijskem odločanju <p>3. Upravljanje kakovosti storitve v inteligentnih logističnih sistemih</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kazalniki in standardi kakovosti storitve <ul style="list-style-type: none"> ○ Korektnost, pravočasnost, zanesljivost in predvidljivost • Model vrednotenja in zagotavljanja kakovosti storitve <ul style="list-style-type: none"> ○ Integracija metod in standardov v CMM modelu 	<p>optimisation of intra- and inter-logistic processes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Discrete event simulation ○ Systems dynamics ○ Agent-based simulation <ul style="list-style-type: none"> • Paradigm integration in a multi-layered, intra- and inter-organisational decision making <p>3. Service quality management in intelligent logistic systems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Service quality indicators <ul style="list-style-type: none"> ○ Correctness, timeliness, dependability and predictability • Service quality evaluation and assurance model <ul style="list-style-type: none"> ○ Integration of methods and standards in a CMM model
--	--

Temeljni literatura in viri / Reading materials:

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 in kompetence:

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 and competences:

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 najnovjših 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:

Ocena raziskovalnega dela.

Delež (v %) /
Share (in %)

100%

Assessment methods:

Assessment of the research work.

Reference nosilca / Course coordinator's references:

Univerzitetni, visokošolski ali višješolski učbeniki z recenzijo

1. 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.
2. 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.
3. 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

4. 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.
5. 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

6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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

12. 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.
13. 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.