



Univerza v Mariboru

Medicinska fakulteta

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Ime predmeta:	Metode umetne inteligence							
Course title:	Artificial Intelligence Methods							
Študijski program in stopnja Study programme and cycle	Študijska smer Study option			Letnik Year of study	Semester Semester			
Biomedicinska tehnologija/3. stopnja				2	3 ali 4			
Biomedical Technology/3rd Degree								
Vrsta predmeta (obvezni ali izbirni) / Course type (compulsory or elective)				Izbirni Elective				
Univerzitetna koda predmeta / University course code:								
Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial			Klinične vaje Clinical training	Druge oblike študija Other forms of study	Samost. delo Individual work	ECTS
15	30	AV	LV	RV			135	6
Nosilec predmeta / Course coordinator:				izr. prof. dr. Damjan STRNAD				
Jeziki /Languages:		Predavanja / Lectures:		Slovenščina/Slovene				
		Vaje / Tutorial:						
Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:				Prerequisites for enrolling in the course or for performing study obligations:				
Vsebina (kratek pregled učnega načrta):				Content (syllabus outline):				
Predikatna logika Avtomatsko sklepanje z resolucijsko ovržbo Statistično in verjetnostno sklepanje Sistemi, temelječi na znanju (ekspertni sistemi) Umetne nevrnske mreže Multiagentni sistemi				Computer technology used for construction of Predicate calculus Automatic reasoning Statistical and probabilistic reasoning Knowledge-based systems (expert systems) Artificial neural networks Multi-agent systems				
Temeljni literatura in viri / Reading materials:								
– Russell, S. J., Norvig, P. Artificial Intelligence: a Modern Approach. 2nd Edition, Addison Wesley, 2002. – Nilsson, N. J. Artificial Intelligence: a New Synthesis. Morgan Kaufmann, San Francisco, 1998. – Haykin, S. Neural Networks. A Comprehensive Foudation. Macmillan College Publishing Company, New York, 1994. – Wooldridge, M. Introduction to MultiAgent Systems, John Wiley & Sons, 2002.								
Cilji in kompetence:				Objectives and competences:				
Predikaten račun in delovanje avtomatskih sistemov sklepanja, temelječih na resolucijski ovržbi.				Predicate calculus and working of automatic reasoning systems based on refutation. Acquainted				

Delovanje ekspertnih sistemov, njihove prednosti in slabosti. Lastnosti umetnih nevronske mreže in njihova uporaba v medicini. Multiagentni sistemi.		with working of expert systems, their benefits and deficiencies. Artificial neural network properties and their use in medicine. Multi-agent systems.	
Predvideni študijski rezultati:		Intended learning outcomes:	
Znanje in razumevanje: predikatnega računa, avtomatskih sistemov sklepanja, temelječih na resolucijski ovržbi, ekspertnih sistemov, umetnih nevronske mreže in multiagentnih sistemov.		Knowledge and understanding: predicate calculus, automatic reasoning systems based on refutation, expert systems, artificial neural networks, multi-agent systems.	
Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi: Študent pridobi specialna znanja o umetni nevronske mreži, o multiagentnih sistemih, itd.		Transferable/key competences and other abilities: The student acquires special knowledge about the artificial neural network, multi-agent systems, etc.	
Metode poučevanja in učenja:		Learning and teaching methods:	
Predavanja/konsultacije Seminarji (uporaba apletov, izdelava seminarskega dela) Samostojno delo		Lectures/consultations Seminars (use of applets, seminar work) Individual work	
Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Share (in %)	Assessment methods:	
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)		Method (written or oral exam, coursework, project):	
Ustno izpraševanje	50 %	Oral examination	
Seminarsko delo	50 %	Seminar work	
Samostojno delo		Individual work	
Reference nosilca / Course coordinator's references:			
STRNAD, Damjan, KOHEK, Štefan, KOLMANIČ, Simon. Fuzzy modelling of growth potential in forest development simulation. Ecological informatics, ISSN 1574-9541, Nov. 2018, vol. 48, str. 80-88, ilustr., doi: 10.1016/j.ecoinf.2018.08.002. [COBISS.SI-ID 21696278], [JCR, SNIP, WoS do 4. 1. 2019: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 29. 8. 2019: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.67] kategorija: 1A2 (Z, A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICT točke: 26.79, št. avtorjev: 3			
STRNAD, Damjan, NERAT, Andrej, KOHEK, Štefan. Neural network models for group behavior prediction : a case of soccer match attendance. Neural computing & applications, ISSN 0941-0643, Feb. 2017, vol. 28, iss. 2, str. 287-300, doi: 10.1007/s00521-015-2056-z. [COBISS.SI-ID 18933014], [JCR, SNIP, WoS do 15. 9. 2019: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.67, Scopus do 29. 8. 2019: št. citatov (TC): 5, čistih citatov (CI): 5, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.67] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICT točke: 44.48, št. avtorjev: 3			
STRNAD, Damjan, KOHEK, Štefan. Novel discrete differential evolution methods for virtual tree pruning optimization. Soft computing, ISSN 1432-7643. [Print ed.], Feb. 2017, vol. 21, iss. 4, str. 981-993, doi: 10.1007/s00500-015-1827-x. [COBISS.SI-ID 18883606], [JCR, SNIP, WoS do 24. 3. 2017: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 29. 8. 2015: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A2 (Z, A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICT točke: 46.47, št. avtorjev: 2			