



**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

<b>Predmet:</b>	INTELIGENTNI SISTEMI
<b>Course title:</b>	

Študijski program Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Inženiring vozila		tretji	peti
Engineering and vehicles		third	fifth

**Vrsta predmeta / Course type**

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:**

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
60	-	45	-	-	105	7

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

<b>Jeziki / Languages:</b>	<b>Predavanja / Lectures:</b>	slovenski/ Slovenian
	<b>Vaje / Tutorial:</b>	slovenski/Slovenian

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

**Prerequisites:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Osnovno predznanje iz računalništva.</li><li>• Pogoji za pristop k izpitu so uspešno opravljene seminarske naloge.</li></ul>	
--	--

**Vsebina:**

**Content (Syllabus outline):**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Uvod v umetno inteligenco in primeri uporabe.</li><li>• Prostor stanj in osnovni algoritmi preiskovanja: globinsko, širinsko, iterativno poglobljanje, zahtevnost teh algoritmov.</li><li>• Hevristično preiskovanje, algoritma A* in IDA*, izrek o popolnosti A*, lastnosti ocenitvenih funkcij ter analiza časovne in prostorske zahtevnosti.</li><li>• Dekompozicija problemov z AND/OR grafi, algoritmi iskanja v AND/OR grafih, hevristično preiskovanje in algoritem AO*.</li><li>• Uvod v strojno učenje: problem učenja iz podatkov, iskanje zakonitosti v podatkih in podatkovno rudarjenje, učenje odločitvenih</li></ul>	
---	--



<p>dreves, regresijskih dreves, modelnih dreves, ter pravil. Programska orodja strojnega učenja in primeri uporabe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Predstavitev znanja in ekspertni sistemi: predstavitev znanja s pravili, ogrodji, semantičnimi mrežami, ontologije; algoritmi sklepanja in generiranje razlage.</li><li>• Planiranje po principu sredstev in ciljev, regresiranje ciljev, primeri uporabe v robotiki in logistiki.</li></ul>	
--	--

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• I. Bratko, Prolog in umetna inteligenca, Založba FE in FRI, 1998</li><li>• I. Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, Third edition, Pearson Education Addison-Wesley 2001, ISBN: 0201403757.</li><li>• N. Nilsson, Artificial Intelligence: A New Synthesis, San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998.</li><li>• S. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Second edition, Prentice-Hall 2003, ISBN: 0137903952.</li><li>• Materiali na spletu: Prosojnice predavanj, naloge.</li></ul>
---

**Cilji in kompetence:**

**Objectives and competences:**

<p><b>Cilji</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seznaniti slušatelje z osnovnimi koncepti, idejami, metodami in tehnikami umetne inteligence za razvoj inteligentnih sistemov.</li></ul> <p><b>Kompetence</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sposobnost reševanja praktičnih problemov z metodami umetne inteligence.</li><li>• Zmožnost razumevanja literatura s področja umetne inteligence</li></ul>	
--	--

**Predvideni študijski rezultati:**

**Intended learning outcomes:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Spozna in razume osnovne in najpogostejše uporabljane metode umetne inteligence.</li><li>• Je zmožen uporabiti metode umetne inteligence pri načrtovanju in izvedbi konkretnih računalniških aplikacij na širokem področju uporabe.</li></ul> <p>Je zmožen uporabiti tehnike umetne inteligence pri optimizacijskih problemih in načrtovanju nekaterih proizvodnih procesov.</p>	
--	--



**Metode poučevanja in učenja:**

**Learning and teaching methods:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Predavanja, avditorne vaje, domače naloge, individualni ali skupinski projekti, seminarske naloge.</li></ul>	
--	--

**Načini ocenjevanja:**

**Delež (v %) / Assessment:  
Weight (in %)**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Končna ocena izpita odraža uspeh pri pisnem izpitu, ustnem izpitu ter pri seminarski nalogi.</li><li>• Ocenjevalna lestvica: 1-5 (negativno), 6-10 (pozitivno).</li></ul>		
---	--	--

**Reference nosilca / Lecturer's references:**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bratko, <i>Prolog Programming for Artificial Intelligence</i>, third edition, Pearson Education – Addison-Wesley, 2001.</li><li>2. M. Možina, J. Žabkar, I. Bratko. Argument based machine learning. <i>Artificial Intelligence</i>. Vol. 171 (2007), no. 10/15, 922-937.</li><li>3. G. Leban, B. Zupan, G. Vidmar, I. Bratko. VizRank : data visualization guided by machinelearning. <i>Data mining and Knowledge Discovery</i>, Vol. 13, no. 2, pp. 119-136 (2006).</li><li>4. M. Luštrek, M. Gams, I. Bratko. Is real-valued minimax pathological?. <i>Artificial Intelligence</i>. Vol. 170 (2006), 620-642.</li></ol>
--