

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	Umělá inteligence			
<b>Typ předmětu</b>	P	<b>doporučený ročník / semestr</b>		1 / 2
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	26p+26c	<b>hod.</b>	52	<b>kreditů</b> 5
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření studijních výsledků</b>	zápočet a zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky a počítačová cvičení
<b>Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta</b>	Během semestru zadány 2 referáty na řešení samostatných úloh. Na základě výsledků je pak udělen zápočet. Řešení úloh je požadováno ve formě písemně vypracovaného řešení spolu s demonstrací funkčnosti na SW a HW. Ústní a písemná zkouška.			
<b>Garant předmětu</b>	prof. Ing. Jiří Bíla, DrSc.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	garant povede přednášky i cvičení (10 z 13)			
<b>Vyučující</b>	Prof. Ing. Jiří Bíla DrSc., - přednášející (78%) Ing. Cyril Oswald , Ph.D. (15%), Ing. Vladimír Hlaváč, Ph.D. (8%)			
<b>Stručná anotace předmětu</b>	<p>Počítačová podpora řešení problémů; automatické dokazování teorémů; formální jazyky a automaty; fuzzy modelování a řízení; expertní systémy; fuzzy regulátory; genetické algoritmy; neuronové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvodní přednáška</li> <li>• Teorie řešení úloh.</li> <li>• Formální logika. Jazyk a kalkul predikátů 1.řádu.</li> <li>• Automatické dokazování teorémů-resoluční metoda.</li> <li>• Formální jazyky a gramatiky, abstraktní automaty jako syntaktické analyzátoary.</li> <li>• Fuzzy množiny a fuzzy logika.</li> <li>• Fuzzy regulátory, Fuzzy toolbox pro MatLab/Simulink.</li> <li>• Syntéza fuzzy regulátoru v prostředí fuzzy toolboxu pro MatLab/Simulink.</li> <li>• Genetické algoritmy.</li> <li>• Neuronové sítě</li> <li>• Neuronové sítě, teorie (MLP, HONNU).</li> <li>• Neuronové sítě, Deep Learning (Alex Net).</li> <li>• Shrnující přednáška a příprava pro udělení zápočtu.</li> </ul>			
<b>Studijní literatura a studijní pomůcky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mařík, V. a kol.: Umělá inteligence. ACADEMIA, Vol. 1 - 4., Bíla, J., Praha, (1997-2003)</li> <li>• Bíla, J., Šmíd, J., Král, F., Hlaváč, V.: Informační technologie: Databázové a znalostní systémy. ČVUT v Praze , 2009.</li> </ul>			
<b>Informace ke kombinované nebo distanční formě</b>				
<b>Rozsah konzultací (soustředění)</b>	12	<b>hodin</b>		
<b>Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím</b>				
Konzultace, e-mailová komunikace a zasílání vypracovaných úloh, účast na části cvičení. Podklady na serveru moodle.				