



Óbudai Egyetem
Alba Regia Műszaki Kar
Székesfehérvár
Mérnöki Intézet

Tantárgy neve és kódja:		GÉPI INTELLIGENCIA			Kreditérték: 2
		BRKGI13SLM			
Levelező tagozat 2010/11. tanévtől				3. félév	
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök mester szak (MSc)					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	Oktatók:	Dr. Seebauer Márta Nagyné Dr. Hajnal Éva		
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Alkalmazott matematika BRKAM11SLM Beágyazott informatikai rendszerek BRKIN11SLM				
Óraszámok:	Előadás: 9	Tantermi gyak.: 6	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: -	
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga				
A tananyag					
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerjék meg a gépi intelligencia és az öntanuló rendszerek elméleti alapjait, ezek gyakorlati alkalmazásait.					
Előadás tematika:				Konzultáció	Témakör
A gépi intelligencia fogalma és Zadeh-féle megközelítése. A reális világ leképezése, a tudás ábrázolása, következtetések, bizonytalanság. A Fuzzy logika alapjai. Fuzzy halmazok és relációk.				1.	GI1.1
Fuzzy aritmetika. Fuzzy szabály-alapú rendszerek. Fuzzy nemlineáris szimuláció. Fuzzy preferenciák és döntések. Fuzzy klasszifikáció Neurális hálózatok. Stabilitás. Tanulás. Tanuló hálózatok. Alkalmazások. A hálózatok megvalósítása.				2.	GI2.1
A genetikus algoritmusok alapjai. Fejlett genetikus algoritmusok.				3.	GI3.1
Gyakorlat tematika:				Konzultáció	Kurzus
Tudásábrázolás, problémamegoldás, szabályok kialakítása. Fuzzy tagságfüggvények és tudásbázis. Fuzzy következtetések. Problémamegoldás fuzzy rendszerekkel.				1.	GI1.2
Neurális hálózatok kialakítása, betanítása. Problémamegoldás neurális hálózatokkal.				2.	GI2.2
Genetikus algoritmusok implementációja és alkalmazásai				3.	GI3.2
Évközi követelmények					
A gyakorlatokra a hallgató köteles az adott téma elméletéből, illetve az előző gyakorlatok anyagából felkészülten megjelenni. A gyakorlatokon a hallgatók tesztet írnak az előző konzultáció anyagából a GI1-2 témából, a GI3. téma anyagából ZH-t írnak..					
Aláírás feltétele: A gyakorlatokon írt ellenőrző tesztek, valamint a ZH minimum 50%-os teljesítése.					
A pótlás módja: A nem megfelelően teljesített ellenőrző teszt, illetve ZH a vizsgaidőszakban egy alkalommal az aláírás pótlás időpontjában szóban pótolható.					
A vizsga módja: Szóbeli, a kihúzott tételt ábrákkal, vázlatosan írásban ki kell dolgozni. Minden teszt jó szintű teljesítése esetén megajánlott vizsgajegy jó, jeles szint esetén a megajánlott vizsgajegy jeles.					
A vizsga értékelése: . A szóbeli tételen négy témakör van, amelynek mindegyikéből az 50%-ot teljesíteni kell.					

Irodalom:

Kötelező:

1. Stuart J. Russel - Peter Norwig: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben. - Panem Könyvkiadó, 2000.
2. Álmos A., Horváth G., Várkonyiné Kóczy A.: Genetikus algoritmusok, Typotex, Budapest, 2002
3. J. Fodor, M. Roubens: Fuzzy preference modelling and multicriteria decision support, Kluwer, Dordrecht, 1994
4. Kóczy T.L, Tikk D.: Fuzzy rendszerek, Typotex, Budapest, 2000

Ajánlott:

1. R. Fullér: Introduction to Neuro-Fuzzy Systems, Advances in Soft Computing Series, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 2000
2. Borgulya István: Evolúciós algoritmusok, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2004

Egyéb segédletek: A kurzus Moodle rendszerbe feltöltött anyagai.

Dr. Seebauer Márta
egyetemi docens

Nagyné Dr. Hajnal Éva
egyetemi docens