

Tantárgyi programok, tantárgyleírások

Tantárgy neve: Celluláris hullámszámítógépek	Kreditszáma: 5
Tanóra típusa: előadás/gyakorlat és száma: 2/2	
Számonkérés módja: kollokvium	
Tantárgy tantervi helye (félév): 8	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): Neurális hálózatok és analóg processzor tömbök elm	
Tantárgyleírás:	
Lokálisan összekapcsolt dinamikai rendszerek, celluláris nemlineáris/neurális hálózatok (CNN) leírása. Alapvető dinamikák és templátok tipikus képfeldolgozó feladatokra. Bináris ki- és bemenetű CNN tervezése. Dinamikus analóg ki- és bemenetű hálózatok, csatolatlan hálózatok. Propagáló jelenségek. A CNN Univerzális gép (CNN-UM) számítógép architektúra és fizikai implementációi, vizuális mikroprocesszorok. Kamera számítógépek és alkalmazásaik. Retinamodellek és bio inspirált érzékelő számítógépek.	
A 3-5 legfontosabb kötelező irodalom:	
Könyvek: Chua, L.O., Roska, T.: Cellular Neural Networks and Visual Computing, Cambridge University Press, Cambridge, 2002; Chua, L. O: CNN: a paradigm for complexity, World Scientific, Singapore, 1999; Journal Special Issues: International J. of Circuit Theory and Applications, No.2,3, 2002; Journal on Circuits, Systems, and Computers, No. 4,6, 2003; International J. of Bifurcation and Chaos, No. 2, 2004; IEEE Transactions on Circuits and Systems –I, No.5, 2004; Conference Proceedings: Proc. IEEE CNNA 2000, 2002, 2004, 2005; Proc. IEEE ISCAS 2002, 2003, 2004, 2005.	
Ajánlott irodalmak:	
Tantárgyfelelős (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>) Dr. Horváth András, adj., PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha vannak (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>): Dr. Koller Miklós, adj., PhD	