

Kép- és beszédfeldolgozás c. tantárgy
gyakorlatának ütemterve
MSc szintű villamosmérnök levelező hallgatók részére.

<i>Tárgynév:</i>	Kép- és beszédfeldolgozás		
<i>Rövid név:</i>	Kepfel.	<i>Kód</i>	GEVAU122ML
<i>Angol név:</i>	Image and Speech Processing		
<i>Intézet:</i>	Automatizálási és Infokommunikációs Intézet		
<i>Tárgyfelelős:</i>	Dr. Czap László intézetigazgató, egyetemi docens		
<i>Előtanulmányok:</i>	nincs		
<i>Kredit:</i>	3	<i>Követelmény:</i>	kollokvium
<i>Óraszámok</i>	<i>Előadás: 2 x 4 óra</i>	<i>Gyakorlat: 1 x 4 óra</i>	
<i>Oktatási cél:</i>	Digitális kép- és beszédfeldolgozással kapcsolatos ismeretek elsajátítása		
<i>Tárgy tartalom:</i>	Emberi látás, színlátás. A számítógépes képfeldolgozás eszközei. Színelmélet, színrendszerek. Műveletek a képtartományban. A gépi látás alapfogalmai, sztereo- és 3D látás. Geometriai transzformációk. Hisztogram műveletek. Konvolúció, medián szűrés. Kétdimenziós Fourier- és diszkrét koszinusz transzformáció, szűrés. Képtömörítés. Képmorfológiai műveletek. Alakzat felismerés, optikai karakterfelismerés. A hangképzés mechanizmusa, beszédhangok osztályozása. Hangtömörítés. Beszédszintézis. Beszédfelismerés. Audiovizuális beszédfeldolgozás.		
<i>Ajánlott Irodalom</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Czap László: Képfeldolgozás (online elérhető jegyzet), 2008. http://www.gepesz.uni-miskolc.hu/hefop/letolt.php?dwn=1kepfeldolgozas 2. Optikai illúziók képtár: http://mazsola.iit.uni-miskolc.hu/DATA/segedletek/kepfeld_multm/optills/ 3. Berke J., Hegedűs Gy. Cs., Kelemen D., Szabó J.: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai. V. E. Georgikon M. K., PICTRON, 2001. 4. R. G. Gonzales, R. E. Woods: Digital Image Processing. Prectice Hall, 2002. 5. I. Pitas: Digital Image Processing Algorithms and Applications. Wiley, 2000. 6. Gordos G., Takács Gy.: Digitális beszédfeldolgozás, Műszaki Könyvkiadó, 1983. ISBN 0719000316201 		
<i>Jellemző oktatási módok</i>			
<i>Oktatási nyelv:</i>	magyar		
<i>Előadás:</i>	tábla, számítógép, projektor		
<i>Gyakorlat:</i>	számítógép, projektor		
<i>Évközi feladatok, zárthelyik:</i>	2 (beadandó feladatok)		
<i>Lezárási feltételek:</i>	A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint. Az Előadások látogatása, a gyakorlatokon való aktív részvétel, a kiadott évközi gyakorlati feladatok elfo-		

	gadható szinten való elkészítése. A lezáráshoz az aláírás megszerzését követően írásbeli / szóbeli vizsgát kell tenni. Az évközi teljesítmény beszámításra kerül (40 %-ban) a tárgyat lezáró érdemjegybe.
<i>Gyakorlat ütemterv</i>	
1 x 4 órás alkalom	Képfeldolgozó eszközök és műveletek, emberi látás, színlátás, műveletek a képtartományban, optikai illúziók., felbontás, képfeldolgozó módszerek, színelmélet, színrendszerek, grafikus fájlformátumok, a gépi látás alapfogalmai, sztereo- és 3D látás, geometriai transzformációk, háromdimenziós képszerkesztés alapjai, animációk, veszteséges és veszteségmentes képtömörítés, JPEG, képtömörítő eljárások, képmorfológia, alakzat felismerés, optikai karakterfelismerés, képmorfológiai műveletek, videóformátumok, mozgóképszerkesztés, egyéni feladatok pótolási lehetősége, a hangképzés mechanizmusa, beszédhangok osztályozása, hangtömörítés, beszéd-szintézis, beszédfelismerés, audiovizuális beszédfeldolgozás.

Miskolc, 2017. szeptember 08.

Dr. Czap László
intézetigazgató, egyetemi docens, tárgyjegyző

Dr. Varga Attila Károly
egyetemi docens