

Fénytechnika alapjai (rövid tantárgyprogram)

Tárgy neve: Fénytechnikai mennyiségek és mérésük		NEPTUN-kód: KMEFM11PLK	Óraszám: levelező: 20 ea+0 gy+12 lab / félév
Kredit: 11 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény:	
Tantárgyfelelős: Molnár Károly Zsolt	Beosztás: főiskolai adjunktus	Kar és intézet neve: Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: - szóbeli vizsga - aláírás feltétele a konzultációkon való részvétel			
Ismeretanyag leírása:			
Az előadások elméleti anyaga: Bevezetés a fénytechnikába. Radiometria és fotometria kapcsolata, fotopos, mezopos és szkotopos szemérzékenységi görbék. Fotometriai alapmennyiségek: fényáram, fényerősség, megvilágítás, fénysűrűség. Integrális és spektrális fotometriai anyagjellemzők. Szórási indikatrix, Lambert-felület jellemzése. A fénymérés-technika alapjai. Érzékelők fajtái, jellemzésük. Megvilágítás, fényerősség, fényeloszlás, fénysűrűség, fényáram és fotometriai anyagjellemzők mérése. Fényerősség, fényáram és fénysűrűség etalonok. A fény spektrális jellege, színeképek jellemzése. Spektrofotométerek működése, spektrális mérések. Optikai színekép. Az optikai sugárzás aktinikus hatásai.			
A gyakorlati foglalkozások anyag az előadások tematikáját követi: Fényerősség-eloszlás mérése. Irányított fényű fényforrások sugárzási szögének meghatározása. Fényáram mérése integráló fotométer-gömbben. Fényforrások fényhasznosításának meghatározása. Közvetlen és közvetett sugárzók fénysűrűségének mérése. Fotometriai anyagjellemzők mérése. Fotometriai távolságtörvény igazolása méréssel. A szemérzékenységi görbe vizsgálata. A $V(\lambda)$ szűrő hatásának vizsgálata. Felületszínek vizsgálata: Színmérés XYZ színrendszerben. Színmérés Lab színrendszerben. Felületek reflexiós tényezőjének spektrális mérése. Szubtraktív színkeverés. Fényforrások optikai sugárzásának spektrális vizsgálata.			