

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem					
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar				Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Világítástechnika II.				KMEVI21TND	
Kreditérték: 4					
Nappali tagozat, tavaszi félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak (Tavaszzmező u.)					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Nemcsics Ákos		Oktatók:	Molnár Károly Zsolt Nádas József	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Világítástechnika I.		KMEVI11TND		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga (szóbeli)				
Témakör:			Hét	Óra	
LED-ek I. LED-ek fizikai működése, felépítése, típusok (DIP, SMD, COB, Filament). Fehér fény előállítása LED-ekkel (RGB, fénypor). LED-ek főbb műszaki paraméterei (fényhasznosítás, élettartam, színhőmérséklet, színvisszaadás, termikus viselkedés).			1.	2	
LED-ek II. LED-ek táplálása (meghajtó áramkörök): áramgenerátoros és feszültséggenerátoros táplálási megoldások, azok előnyei, hátrányai. OLED-ek felépítése, működése, főbb műszaki paramétereik, alkalmazási lehetőségeik 2018-ban. LED-ek alkalmazása.			2.	2	
A jó világítás követelményi (12 pont).			3.	2	
Számítási módszerek I. Hatásfok módszer ; LiTG módszer ; a hatásfok-módszer alkalmazásának hibái.			4.	2	
szünet			5.	2	
Belső téri világítási megoldások: (iroda, oktatási intézmények, lakás, ipari létesítmények, egészségügyi létesítmények, kulturális létesítmények stb.)			6.	2	
1. ZH. megírása			7.	2	
Számítási módszerek II. Pont-módszer ; a pont-módszer alkalmazásának hibái.			8.	2	
Külső téri világítás I. Útvilágítás			9.	2	
Külső téri világítás II. Sportvilágítás, díszvilágítás.			10.	2	
Világítási hálózatok felépítése és alapvető számítási módszerei.			11.	2	
Világítási rendszerek gazdaságossági értékelése: beruházás gazdaságossága, üzemeltetés gazdaságossága, gazdaságosság értékelése a műszaki-gazdasági optimum elve alapján.			12.	2	
2. ZH. megírása			13.	2	
Összefoglalás, az 1. és 2. ZH értékelése.			14.	2	
Laborgyakorlatok témaköre:					
Bemutató mérés.			1.	2	
Fényforrások teljes spektrális analízise. (Spektrális eloszlás, színkoordináták, színhőmérséklet, színvisszaadás, telítettség, domináns hullámhossz, Δuv .)			2.	2	
Fényforrások felfutásának vizsgálata.			3.	2	
Fényforrások feszültségfüggése. Kisülő fényforrások újragyújtása.			4.	2	
szünet			5.	2	
Katalógusismeret.			6.	2	
Bemutató mérés.			7.	2	

Világítótest komplex hálózati analízise. Gyűjtők és gyűjtőkészülékek vizsgálata oszcilloszkóppal.	8.	2
Lámpatest fényeloszlásának és fényáramának meghatározása goniofotometrállással.	9.	2
EEI vizsgálat. Érintésvédelmi mérések.	10.	2
Lámpatest szabványossági vizsgálata.	11.	2
Nyílt labor önálló projekthez.	12.	2
Nyílt labor önálló projekthez.	13.	2
Pótmérések.	14.	2
Félévközi követelmények		
<p>Az előadásokon és laborgyakorlatokon a részvétel kötelező. A félév során a hallgatók 2 nagyzárthelyit írnak (7. és 13. hét) 45-45 perc időtartamban. A zárthelyik pontszáma 50-50 pont. A labormérések elején 5 perces röpzH-t írnak a hallgatók az adott mérés tematikájából. Sikertelen röpzH esetén a mérés nem kezdhető el, azt sikertelennek tekintjük. A labormérésekről mérési jegyzőkönyvet kell készíteni, amit legkésőbb a következő mérés időpontjáig fel kell tölteni a Moodle rendszerbe. Sikeres mérés, de elégtelen vagy értékelhetetlen jegyzőkönyv esetén a mérést nem kell megismételni, de a jegyzőkönyvet a Moodle-ben jelzett határidőig pótolni kell. Sikertelen mérés vagy hiányzás esetén a mérést az utolsó oktatási héten pótolni kell. A pótmérés időpontjában (14. hét) egy hallgató maximum két mérést pótolhat. Az aláírás feltétele: mindkét nagyzárthelyi legalább elégséges szintű megírása és minden mérési jegyzőkönyv legalább elégséges szintű teljesítése.</p>		
<p>A pótlás módja: <u>Nagyzárthelyik pótlása:</u> Az utolsó (14.) oktatási héten, előre egyeztetett, nem órarendi időpontban a sikertelen nagyzárthelyi(k) pótolható(k). Amennyiben a pót zárthelyi(k) nem sikerül(nek), úgy az(ok) pótlására a vizsgaidőszak első 10 munkanapján belül aláíráspótló vizsga keretében van lehetőség. <u>Labormérések pótlása:</u> A sikertelen laborméréseket ill. azokat, amelyeken a hallgató nem jelent meg, az utolsó (14.) oktatási héten a pótmérés időpontjában lehet pótolni. A félév során maximum két (2) mérés pótolható. Több sikertelen vagy elmulasztott mérés esetén a hallgató letiltásra kerül. <u>Mérési jegyzőkönyvek pótlása:</u> Sikeres mérés, de sikertelen vagy értékelhetetlen jegyzőkönyv esetén a jegyzőkönyvet a Moodle-ben jelzett határidőig pótolni kell. Ennek elmulasztása esetén az aláírást megtagadjuk. Az aláírás megszerezhető, ha a vizsgaidőszak első 10 munkanapján belül aláíráspótló vizsga keretében a hallgató értékelhető formában, legalább elégséges szinten pótolja a hiányzó jegyzőkönyvet. Aláíráspótló vizsga keretében maximum két (2) jegyzőkönyv pótolható.</p>		
<p>A félévközi jegy kialakításának módszere: Félévközi jegy nincs.</p>		
<p>A vizsga módja: A vizsga szóbeli. A vizsgajegybe 20-20 % mértékben beleszámít a két nagyzárthelyi átlaga, valamint a mérési jegyzőkönyvre kapott érdemjegyek átlaga, de a vizsga szóbeli része során legalább elégséges szintet teljesíteni kell.</p>		
Irodalom:		
<p>Kötelező:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poppe Kornélné – Dr. Borsányi János: Világítástechnika I., ÓE KVK 2024 jegyzet, Bp., 2010, 243 old. - Dr. Borsányi János (szerk.): Világítástechnika II., ÓE KVK 2018 jegyzet, Bp., 2012, 229 old. - Molnár Károly Zsolt (szerk.): Innovatív világítás, ÓE KVK 2108 jegyzet, Bp., 2013, 358 old. 		
<p>Ajánlott:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nagy János (szerk.): Világítástechnikai kislexikon, MEE VTT, Bp., 2001, 135 old., ISBN: 963 00 7871 6 - Világítástechnika évkönyvek 		