

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer				
Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar			Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja: <b>Világítástechnikai tervezés KEWVT5TBNE</b>			<b>Kreditérték: 3</b>	
<b>Nappali tagozat</b>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Villamosmérnöki szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Balázs László		Oktatók:	Dr. Balázs László, Nádas József, Molnár Zsolt
Előtanulmányi feltételek:		Villamosipari anyagismeret		
Heti óraszámok:	<b>Előadás: 1</b>	Tantermi gyak.: 0	<b>Laborgyakorlat: 2</b>	Konzultáció: 0
Számonkérés	é (évközi jegy)			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A fénytechnikai méretezést szolgáló világítástechnikai tervező szoftverek megismerése.				
<i>Tematika:</i> Fénytechnikai tervezés az építményvillamossági és közvilágítási tervezési folyamatban. Világítástechnika alapismeretek. Számítási módszerek. Tervezési követelmények. A szakmagyakorlók által használt világítástechnikai méretező szoftverek megismertetése.				
<b>Előadás témakör</b>			<b>EA</b>	<b>Óra</b>
Világítástechnika a villamosmérnöki tudományterületen belül. Fénytechnika és világítástechnika területe. Mérnöki feladatok a világítástechnikában, villamosmérnökök, szaktervezők feladatai Látásfiziológia alapjai. Fénytechnikai terminológia, alapfogalmak, alapmennyiségek. Színtan. Felületi jellemzők. Lámpatestek és fényeloszlási rendszerek (részben önálló tananyagfeldolgozás)			<b>1.</b>	<b>4</b>
Számítási módszerek I. Hatásfok módszer ; LiTG módszer ; a hatásfok-módszer alkalmazásának hibái. A jó világítás követelményi (12 pont). Belső téri világítási megoldások: (iroda, oktatási intézmények, lakás, ipari létesítmények, egészségügyi létesítmények, kulturális létesítmények stb.)			<b>2.</b>	<b>4</b>
Számítási módszerek II. Pont-módszer; a pont-módszer alkalmazásának hibái. Pont-módszer a számítógépes világítástervezésben. Útvilágítás, sportvilágítás alapjai.			<b>3.</b>	<b>4</b>
Fényforrások fényáram-csökkenése, kiegésző: empirikus kiegészi görbe és sűrűségfüggvény. Lámpatestek avulása, a lámpatestek tisztításának hatása a szolgáltatott fény mennyiségre. LED-ek élettartam kérdései. Tervezési és avulási tényező.			<b>4.</b>	<b>2</b>

Labor témakör	La.	Óra
Laborbemutató, CAD a világítástechnikában	1.	2
Dialux 4.13 beltéri világítástervezési alapok	2.	2
Dialux 4.13 sport világítástervezési alapok	3.	2
Relux beltér világítástervezési alapok	4.	2
Relux kültér dísz világítástervezési alapok	5.	2
Ulysse közvilágítás világítástervezési alapok	6.	2
Evo beltér világítástervezési alapok	7.	2
Evo kültér világítástervezési alapok	8.	2
Evo tartalék világítástervezési alapok	9.	2
Egyéni feladat kidolgozása	10.	2
Egyéni feladat kidolgozása (folyt.)	11.	2
<i>Szünet (a rektori-dékáni szünet időpontja változó, a témák oktatási hetei a szünet időpontjától függően változhatnak.)</i>	12.	2
Egyéni feladat (terv) bemutatása	13.	2
Összefoglalás	14.	2

#### Követelmények:

Az előadások és laborok látogatása kötelező. Az **előadások a félév elején tömbösítve** kerülnek megtartásra. Az előadásanyagok, a prezentációk, a tantárgy jegyzetei, a kiegészítő anyagok, video filmek, egyéb tananyagok, feladatok, ellenőrző kérdéssorok a Moodle felületen találhatóak, ezek megtekintése, elsajátítása kötelező. Az előadásanyagok (diasorok) nem helyettesítik, csak rendszerezik és magyarázzák a jegyzetekben található tananyagot! Azon előadások tekintetében, melyek az adott félévben csak felvételtől megtekinthetők, az adott hét tematikájában jelzett témájú felvett előadás megtekintése kötelező.

A félév teljesítéséhez évközi feladatként kötelező egy kiadott tervezési feladat részletes kidolgozása, dokumentálása és bemutatása. Az teljesítés feltétele a **min. elégséges eredményű tervdokumentáció.**

A hallgató önálló munkájában plágiumnak minősül más szöveges forrásból (pl. internetről, más hallgatók munkáiból) pontos forrásmegjelölés nélküli idézés és/vagy szövegblokkok érdemi feldolgozás nélküli felhasználása az önálló szövegezés helyett. Plagizálás esetén a hallgató azonnali letiltást kap, a tárgyat újbóli tárgyfelvevettel teljesítheti.

Kredit nem adható a követelmények teljesítése nélkül, más világítástechnikai tárgynak a korábbi teljesítése alapján, sem kreditelismeréssel, sem a korábbi teljesítés beszámításával. Ugyanakkor a világítástechnikai tárgyak korábbi teljesítése vagy párhuzamos tanulása jelentősen megkönnyíti a tárgy teljesítését.

A hallgatók a laborokon nyújtott órai aktivitása értékelésre kerül, melyre félév végén osztályzatot kapnak

Évközi jegy: a tervezési feladatra kapott jegy és az órai aktivitásra kapott jegy átlaga.

#### Pótlás:

A tervezési feladat csak határidőben adható be, az elégtelen terv egy alkalommal javítható. Mivel a követelmény kizárólag labormunkához kötődik, ezért aláíráspótló vizsga nem kerül kiírásra.

**Kötelező irodalom:**

Poppe Kornélné – Dr. Borsányi János: Világítástechnika I. BMF-KVK-2024 Bp, 2004.  
Arató – Dr. Borsányi – Dr. Kovács – Dr. Majoros – Molnár: Világítástechnika II. BMF-KVK-2018 Budapest, 2005

**Ajánlott irodalom:**

Dr. Borsányi János (szerk.): Világítástechnika, Energia Kp. Kht. Bp. 1998,  
Arató András: Világítástechnika [Magyar Elektronikus Könyvtár – MEK] 2005.  
Dr. Majoros András: Belsőterek világítása, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1998  
Dr. Majoros András PhD: Belsőtéri vizuális komfort, TERC Kft., Budapest, 2004  
licht.de – licht.wissen füzetek  
Elektrotechnika folyóirat  
Villanyszerelők lapja folyóirat  
Világítástechnikai évkönyvek  
Elektromosipari szakemberek kézikönyve („Zöld könyv”) – Proidea 2020