

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Világítástechnika III, H1G KMEVI31TND				Kreditérték: 3
Nappali tagozat, 2019/2020. tanév I. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak (Tavaszmező u.)				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Balázs László	Oktatók:	Dr. Balázs László, Nádas József	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Világítástechnika I és Világítástechnika II			
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	évközi jegy			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A világítástechnikai ismeretek elmélyítése és az önálló feladatmegoldási képesség fejlesztése. A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a világítástechnikai legújabb irányzataival és eredményeivel. Önálló munka keretében dolgoznak fel egy-egy számukra kijelölt területet és a témakörükön belül megoldanak egy gyakorlati problémát. A gyakorlatokon támogatást kapnak az önálló feladatuk kidolgozásához. Lehetőség nyílik világítástechnikai szakemberekkel való találkozóra. A félév végére önállóan elkészítenek egy házidolgozatot, amelyet a csoporton belül rövid előadás formájában bemutatnak.</p> <p>Az oktató 20%-ban eltérhet a tematikától és külső intézménylátogatás esetében 2 heti óra összevonható egy alkalomra.</p>				
<p><i>Tematika:</i> A fényforrások fejlődése, a LED világítás legújabb eredményei, a jövő fényforrásai. A modern fényforrások minősítésének új módszerei. A világítástechnikai alkalmazások kiszélesedése, a világítástechnika új irányzatai az egészségiparban és a mezőgazdaságban. A világítástechnika szerepe az okos épületek, okos városok kialakulásában.</p>				
Témakör:			Hét	Óra
<p><i>A világítástechnika szakirodalma.</i> Az irodalmi keresés módszerei. Iparjogvédelemmel kapcsolatos alapismeretek. Szabványok. Szabadalmak. Az önálló feladatok megbeszélése.</p>			1.	2
<p><i>Önálló feladat</i> Konzultáció</p>			2.	2
<p><i>Első beszámoló</i> A dolgozat vázlata, az irodalmi áttekintés ismertetése.</p>			3.	2
<p><i>A jövő fényforrásai</i> Az elektromos világítás születése, elterjedése és ennek a folyamatnak napjainkra vonatkozó tanulságai. A fényforrások fejlődését befolyásoló tudományos és gazdasági tényezők. A LED világítás fejlődésének távlatai.</p>			4.	2
<p><i>Önálló feladat</i> Konzultáció</p>			5.	2
<p><i>A világítástechnika új feladatai</i> A fényporos fehér LED újabb generációi és fejlődésének korlátai. Nanotechnológia alkalmazása a világítódiodák fejlesztésében. Lézerek világítástechnikai alkalmazásai. A világításvezérlés új irányzatai, adaptív világítási rendszerek beltéri és kültéri világításban. Adatkommunikáció fény segítségével. Okos épületek és okos városok.</p>			6.	2
<p><i>Világításvezérlés – I.</i> Világításvezérlés módszerei és eszközei. Világításvezérlésnél leggyakrabban használt protokollok: DALI, KNX, DMX</p>			7.	2
<p><i>Önálló feladat</i> Konzultáció</p>			8.	2

Világításvezérlés – II. A DALI rendszer programozása.	9.	2
Önálló feladat Konzultáció	10.	2
Önálló feladat Konzultáció	11.	2
Kültéri világítás LED világítótestek fényáramának szabályozása és vezérlése. Kültéri világítótestek előtét elektronikájának programozása.	12.	2
Beszámoló Az önálló feladat végeredményének ismertetése. A házi dolgozat leadása.	13.	2
Pót beszámoló.	14.	2

Félévközi követelmények

A gyakorlatokon a **részvétel kötelező**.

A félév során önálló munkájukból két beszámolót tartanak a hallgatók egymás és az oktató előtt. A 13. heti beszámoló előtt egy 25-30 A4-es oldal terjedelmű házi dolgozatot kell beadniuk. Mind a beszámolók, mind a házidolgozat a következő pontokat fedje le:

- A feladat ismertetése
- Irodalmi összefoglaló, előzmények
- A feladat kibontása és megoldása
- A gyakorlati hasznosítás lehetőségei

A beszámolókon az oktatók a szóbeli beszámolók és az írásos anyagok szakmai színvonalát, érthetőségét és minőségét értékelik. A hallgatók a két beszámolón pontokat kapnak az alábbiak szerint.

	Időpont	Időtartam	Szerezhető max. pontszám	Témák
1. beszámoló	3. hét	10 perc	30 pont	Az önálló munka vázlata. Irodalmi összefoglaló ismertetése
2. beszámoló	13. hét	10 perc	70 pont	Az önálló munka végeredményeinek ismertetése és a házi dolgozat bemutatása
Pót beszámoló	14. hét	10 perc	70 pont	Az önálló munka végeredményeinek ismertetése és a házi dolgozat bemutatása

A 2. beszámoló kiváltható azzal, ha a hallgató a TDK követelményeinek megfelelő minőségben és terjedelemben készíti el a dolgozatát és azt a TDK konferencián bemutatja.

A pótlás módja: Csak az a hallgató pótolhat, akit nem tiltottak le.

Az évközi jegy kialakításának módja:

A két beszámoló alapján az évközi érdemjegyet az alábbiak szerint állapítjuk meg:

Pontszám	Évközi jegy
86 - 100	jeles (5)
74 - 85	jó (4)
62 - 73	közepes (3)
50 - 61	elégséges (2)
0 - 49	elégtelen (1)

Kiemelkedő színvonalú és terjedelmű házidolgozatra, amennyiben azt a hallgató a TDK konferencián bemutatta, már a 11. héten megajánlhatják az oktatók a jelest.

A hallgató elégtelentől különböző évközi jegyet csak abban az esetben kaphat, ha az önálló feladatából házi dolgozatot készített és azt a félév végi beszámolón 10 perces előadás formájában bemutatta.

Irodalom

Kötelező:

Ajánlott:

Tankönyvek:

Világítástechnika I., ÓE KVK Budapest 2010

Világítástechnika II., BMF KVK Budapest 2007

2019. július 25.

Dr. Balázs László (tantárgyfelelős)