Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

|  |  |
| --- | --- |
| Óbudai EgyetemKandó Kálmán Villamosmérnöki Kar | Mikroelektronikai és Technológia Intézet |
| **Tantárgy neve és kódja:** Világítástechnika III, H1G KMEVI31TND **Kreditérték: 3**Nappali tagozat, 2018/2019. tanév I. félév |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak (Tavaszmező u.)  |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Balázs László | Oktatók: | Dr. Balázs László, Nádas György |
| Előtanulmányi feltételek:(kóddal) |  Világítástechnika I és Világítástechnika II |
| Heti óraszámok: | Előadás:  | Tantermi gyak.: 2 | Laborgyakorlat: 0 | Konzultáció: 0 |
| Számonkérés módja: |  évközi jegy |
| **A tananyag** |
| *Oktatási cél*: 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. Az oktató 20%-ban eltérhet a tematikától és külső intézménylátogatás esetében 2 heti óra összevonható egy alkalomra. |
| *Tematika:* 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.  |
| **Témakör:** | **Hét** | **Óra** |
| *A világítástechnika szakirodalma.* (9/13)Az irodalmi keresés módszerei. Iparjogvédelemmel kapcsolatos alapismeretek. Szabványok. Szabadalmak. Az önálló feladatok megbeszélése. | **1.** | **2** |
| *Önálló feladat* (9/20)Konzultáció | **2.** | **2** |
| *Első beszámoló* (9/27)A dolgozat vázlata, az irodalmi áttekintés ismertetése. | **3.** | **2** |
| *A jövő fényforrásai* (10/4)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. | **4.** | **2** |
| *Önálló feladat* (10/11) | **5.** | **2** |
| *A világítástechnika új feladatai* (10/18)A fényporos fehér LED újabb generációi és fejlődésének korlátai. Nanotechnológia alkalmazása a világítódiódák fejlesztésében. Lézerek világítástechnikai alkalmazásai. A világításvezérlés új irányzatai, adaptív világítási rendszerek beltéri és kültéri világításban. Adatkommunikáció fény segítségével. Okos épületek és okos városok. | **6.** | **2** |
| *Világításvezérlés – I.* (10/25)Világításvezérlés módszerei és eszközei. Világításvezérlésnél leggyakrabban használt protokollok: DALI, KNX, DMX | **7.** | **2** |
| *Tanítási szünet* (11/1) | **8.** | **2** |
| *Világításvezérlés – II.* (11/8)A DALI rendszer programozása.  | **9.** | **2** |
| *Konzultáció* (11/15) | **10.** | **2** |
| *Tanítási szünet* (11/22) | **11.** | **2** |
| *Kültéri világítás* (11/29)LED világítótestek fényáramának szabályozása és vezérlése. Kültéri világítótestek előtételektronikájának programozása. | **12.** | **2** |
| *Beszámoló* (12/6)Az önálló feladat végeredményének ismertetése. A házi dolgozat leadása. | **13.** | **2** |
| *Pót beszámoló.* (12/13) | **14.** | **2** |
| Félévközi követelményekA 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 2010Világítástechnika II., BMF KVK Budapest 2007 |

2018. szeptember 4. Dr. Balázs László (tantárgyfelelős)