

TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** HLHTB71
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Optika
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Optics
4. **A szak(ok) megnevezése (ahol oktatják):** Katonai logisztika (BSc) alapképzési szak
5. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
 - 5.1. össz óraszám: 10+20
 - 5.2. heti óraszám: 1+1
6. **Kreditérték:** 2 kredit
7. **A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése:**
évente/7. félév
8. **Az oktatás nyelve:** magyar
9. **Előtanulmányi kötelezettségek:**
10. **A tantárgyfelelős kar/tanszék/szakcsoport (intézet) neve:** HHK KLI Haditechnikai Tanszék
11. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása:** Liktör Emil, külső óraadó
12. **A tantárgy oktatói:** Tamás András, külső óraadó
13. **A tantárgy szakmai tartalma:** A fény kettős természete, a fénytörés és a fényvisszaverés törvényei, a képalkotás, képfordítás, képnagyítás, képvetítés realizálása lencsékkel, prizmákkal, tükrökkel, a sugárnyaláb párhuzamos eltolására és szöghelyzetének megváltoztatására szolgáló megoldások. A térbeli látás fogalma és a sztereo-távolságmérés elve. Az általánosan alkalmazott vizuális műszerek tömbvázlat és elvi optikai vázlat szerinti és működési elvük. Az infravörös sugárzás jellemzői, infravörös sugárforrások, a vizuális elektronoptikai műszerek elvi felépítése, az elektronoptikai képátalakítás elvi megoldásai, az egyfokozatú képátalakító, a többfokozatú képátalakító, az elektronoptikai képátalakítás perspektívái. A lézersugárzás fogalma, létrehozása, a lézer katonai alkalmazása. Optikai építőelem (lencsék, prizmák, tükrök) foglалása, libellák, elektronoptikai képátalakítók foglалása, optikai mikrométerek, kompenzátorok, szögmérő és helyesbítő szerkezetek. A rendszeresített optikai, elektronoptikai és lézer eszközök elvi felépítése, működése, szerkezete és kezelése.
14. **A tantárgy tananyagának leírása: (tematika)**
 - 14.1. A fény hullámtermészete. A geometriai optika fogalma, alaptörvényei.
 - 14.2. Képalkotás.
 - 14.3. Optikai építőelemek, tükrök, lencsék, prizmák, prizmarendszerek, optikai szálak rendeltetése, kialakítása, működésük.
 - 14.4. Optikai rendszerek. Optikai elemek és rendszerek hibái.
15. **Kompetenciák leírása:** Megismertetni a hallgatókat a fény tulajdonságaival, optikai építőelemek működésével, optikai, elektronoptikai, lézer eszközök általános és specifikus felépítésével, működésükkel.

- 16. Évközi tanulmányi követelmények, az aláírás megadásának feltételei:** Zárthelyi dolgozatok a 14.1-14.4 tantárgyrészekből. Az aláírás, valamint a félévközi jegy megszerzésének alapfeltétele a zárthelyi dolgozatok legalább elégséges szintű megírása, a kiadott önálló feladatok elvégzése, valamint a tanórák minimum 70%-án való részvétel.
- 17. Az értékelés módszere:** A zárthelyi dolgozat témáit a kötelező irodalmak anyagából, illetve az előadásokon elhangzott ismeretanyagból kell összeállítani. A dolgozat elégséges értékeléséhez 50 % + 1 pontot kell teljesíteni. A dolgozatban teszt és esszé jellegű kérdések egyaránt szerepelnek. A félévközi jegyet az elért eredmények kerekített matematikai átlaga képezi. A bármely zárthelyi dolgozatról vagy beadandó feladatról kapott elégtelen (1) osztályzat aláírás megtagadást jelent.
- 18. Vizsgakövetelmények:** félévközi jegy
- 19. Irodalomjegyzék:**
- 19.1. **Kötelező irodalom:**
- **Kálmán Gyula mk. ezds.: Optikai és elektronoptikai műszerek elmélete és gyakorlata** (BJKMF főiskolai jegyzet, Budapest, 1998.)
 - **Optikai és inframűszerek fénytani alapjai tansegédlet** (MN FVSZF-ség Nyf.sz.: 20/227, Budapest, 1997)
- 19.2. **Ajánlott irodalom:**
- **Dr. Ábrahám György: Optika** (PÁNEM, Budapest, 1998) ISBN: 978963545144X
- 19.3. **Egyéb információk:** A tantárgy minőségbiztosításának alapja a magyar és nemzetközi szakirodalom, valamint a legújabb kutatási eredményeinek figyelemmel kísérése; az oktatók folyamatos önképzése; a szakmai konferenciákon szerzett tapasztalatok alapján a képzés szakmai és metodikai stratégiájának folyamatos fejlesztése; az oktatott tananyag elsajátítási szintjének folyamatos ellenőrzése.

Budapest, 2016.09.21.

Liktor Emil sk.
külső óraadó, tantárgyfelelős