

**TANTÁRGYI PROGRAM**

1. **A tantárgy kódja:** H925B58
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Matematika HRD
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Mathematics HRD
4. **Kreditérték:** 3 kredit
5. **A szak(ok), szakirányok megnevezése (ahol oktatják):** Katonai üzemeltetés alapszak
6. **Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Katonai Logisztikai Intézet, Természettudományi Tanszék
7. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Kocsiné Fábián Margit, mesteroktató
8. **A tantárgy oktatói:** Dr. Székely Gergely, Kocsiné Fábián Margit
9. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
  - 9.1. összes óraszám: 15 + 15
    - 9.1.1. Nappali munkarend: 15 + 15
    - 9.1.2. Levelező munkarend:
  - 9.2. heti óraszám nappali munkarend: 1 + 1
10. **A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** Differenciálegyenletek és Laplace transzformáció.
11. **A tantárgy szakmai tartalma (angolul):** Differential equations and Laplace transform.
12. **Elérendő kompetenciák (magyarul):** A differenciálegyenletekkel és Laplace transzformációval kapcsolatos alapfogalmak megismerése. A szabályok és tételek alkalmazási készségének kialakítása. A szaktantárgyak ismereteinek feltárása során felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai modellek felállítása a fogalmi rendszerek analógiájának felismerésével és alkalmazásával. A speciális szakismeretek empirikus ismereteinek igazolása a matematikai analízis módszereivel és eljárásainak önálló alkalmazásával.
13. **Elérendő kompetenciák (angolul):** Understanding the basic concepts of differential equations and Laplace transform. Developing skills to apply the rules and theorems. Establishing mathematical models for solving problems arising in special disciplines by realizing and applying analogy of conceptual systems.
14. **Előtanulmányi kötelezettségek:** Matematika KA II. (H925B24)
15. **A tantárgy tematikája:**
  - 15.1. A differenciálegyenlet fogalma, típusai, szétválasztható, lineáris elsőrendű (multiplikátoros módszer), állandó együtthatós lineáris differenciálegyenletek
  - 15.2. Laplace transzformáció fogalma, elemi függvények transzformáltjai, a Laplace transzformált alkalmazása. Impedancia.

- 16. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése:** évente / 5. félév
- 17. A foglalkozásokon való részvétel követelményei, elfogadható hiányzások mértéke, távolmaradás pótlásának lehetősége:** A tantárgy elfogadásához a tanórák legalább 70%-án jelen kell lennie a hallgatónak. A távollétet a hiányzást követő első foglalkozáson kell igazolnia. A hallgató köteles a mulasztott tanóra anyagát beszerezni, abból önállóan felkészülni.
- 18. Félévközi feladatok, ismeretek ellenőrzésének rendje:** Zárthelyi dolgozat(ok).
- 19. Az aláírás és a kreditek megszerzésének pontos feltételei** (a félév végi aláírás követelményei, a félév végi számonkérések módja, formája, típusa, vizsgakövetelmények): Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozatok eredményes (több mint 50%) megírása. (A ZH pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség.)  
Az elégséges félévközi jegy megszerzéséhez a dolgozatok összes pontszámának vagy az összevont pótdolgozat pontszámának 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.
- 20. Irodalomjegyzék (magyarul, angolul):**
- 20.1. Kötelező irodalom:**
- Szász Gábor, Matematika II. [Mathematics II.] Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000. (in Hungarian)
  - Gergely Pálné, Differenciálegyenletek és Laplace transzformáció [Differential Equations and Laplace Transformation] ZMNE, 2004. (in Hungarian)
- 20.2. Ajánlott irodalom:**
- Scharnitzky Viktor, Matematikai feladatok [Mathematical Functions] Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998. (in Hungarian)
  - Monostory Iván, Matematika példatár IV. [Mathematics példatár IV.] Műegyetem Kiadó, 2004. (in Hungarian)