

TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** H925B18
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Számítógépes vizualizáció és probléma megoldás
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Computer visualization and problem solving
4. **Kreditérték:** 2 kredit
5. **A szak(ok), szakirányok megnevezése (ahol oktatják):** Katonai Logisztika
6. **Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Katonai Logisztikai Intézet, Természettudományi Tanszék
7. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Kocsiné Fábrián Margit mester oktató
8. **A tantárgy oktatói:** Dr. Székely Gergely, egyetemi docens, PhD, Dr. Fazekasné Dr. Kis Mária, egyetemi docens, PhD
9. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
 - 9.1. összes óraszám: 8+7
 - 9.1.1. Nappali munkarend: 1
 - 9.1.2. Levelező munkarend:
 - 9.2. heti óraszám nappali munkarend: 1
10. **A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** megismertetni a hallgatókkal a wxMaxima szoftver alkalmazásának alapjait.
11. **A tantárgy szakmai tartalma (angolul):** to acquaint students with the basics of wxMaxima software application.
12. **Elérendő kompetenciák (magyarul):** A wxMaxima nyelv alapjainak megismerése és alkalmazása a differenciálegyenletek megoldásában. 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 wxMaxima szoftver önálló alkalmazásával.
13. **Elérendő kompetenciák (angolul):** Understanding and applying the basics of the language wxMaxima solving differential equations. developing skills for the application of the rules and theorems. Setting up mathematical models to solve problems arising from the exploration of the conceptual analogy Subjects knowledge discovery and application systems. Proof of specialist knowledge empirical knowledge of the use of independent software wxMaxima.
14. **Előtanulmányi kötelezettségek:** Matematika KLV II. (H925B12)
15. **A tantárgy tematikája:**
 - 15.1. A wxMaxima nyelv alapjai. Függvények definiálása, egyszerűsítés, egyenletek megoldása, differenciál és integrálszámítás, grafikus ábrázolások.

15.2. Differenciálegyenletek kapcsolatos alapfogalmak. Differenciálegyenletek megoldása wxMaxima segítségével.

- 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 dolgozat(ok) eredményes (több mint 50%) megírása. (A ZH pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség.)

Az elégséges gyakorlati jegy megszerzéséhez a dolgozat(ok) 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:

- Scharnitzky Viktor, Differenciálegyenletek [Differential Equations] Műszaki Könyvkiadó, 2008. (in Hungarian)
- Blahota István, Kalkulus és Maxima [Calculus and Maxima] egyetemi jegyzet, ISBN: 978-963-08-2415-6 Nyíregyháza, 2011. (in Hungarian)

20.2. Ajánlott irodalom:

- KK Ponomarjov, Differenciálegyenletek felállítása és megoldása [Setting up and solving Differential Equations] Tankönyvkiadó, 1981. (in Hungarian)
- G. Donald Allen, Tutorials for Mathematics Instructors and Students, http://www.math.tamu.edu/~dallen/Maple_Tutorial/index.htm