

TANTÁRGYI PROGRAM¹

- 1. A tantárgy kódja:** HK925A192
- 2. A tantárgy megnevezése (magyarul):** Számítógépes vizualizáció és problémamegoldás LOG
- 3. A tantárgy megnevezése (angolul):** Computer Visualization and Problem Solving LOG
- 4. Kreditérték és képzési karakter:**
 - 4.1.** 2 kredit
 - 4.2.** a tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke²: 50 % gyakorlat, 50 % elmélet
- 5. A szak(ok), szakirányok/specializációk megnevezése (ahol oktatják):** Katonai logisztika alapszak
- 6. Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Természettudományi Tanszék
- 7. A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Dr. Tóth Bence, adjunktus, PhD
- 8. A tanórák száma és típusa³**
 - 8.1.** össz óraszám/félév:
 - 8.1.1. nappali munkarend: 28 (14 EA + 0 SZ + 14 GY)
 - 8.1.2. levelező munkarend: 0 (0 EA + 0 SZ + 0 GY)
 - 8.2.** heti óraszám - nappali munkarend: 1 + 1
 - 8.3.** Az ismeret átadásában alkalmazandó további sajátos módok, jellemzők: nincsenek
- 9. A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** A wxMaxima nyelv alapjai. Függvények definiálása, egyszerűsítés, egyenletek megoldása, differenciál és integrálszámítás, grafikus ábrázolások. Differenciálegyenletek kapcsolatos alapfogalmak. Differenciálegyenletek megoldása wxMaxima segítségével.
A tantárgy szakmai tartalma (angolul) (Course description): Basics of the language wxMaxima. Defining functions, simplification, solving equations, differential and integral calculus, plotting. Differential equations, basic definitions. Solving differential equations using the software wxMaxima.
- 10. Elérendő kompetenciák (magyarul):**

Tudása:

 - Ismeri a matematika és a mechanika törvényszerűségeit, rendelkezik műszaki alapismeretekkel.

Képességei:

 - Képes szakterületén újító és innovatív ötletek megfogalmazására.

Attitűdje:

 - Nyitott szakterülete új eredményei, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására, elkötelezett önmaga folyamatos képzésére.

¹ Ha az oktatás idegen nyelven folyik, a tantárgyi programot az adott idegen nyelven kell elkészíteni.

² Az ismeretanyag-tartalom, az elérendő kompetenciák jellege, az ismeretátadás módja és a számonkérés módja összevetésével, együttes, komplex megítélésével

³ Részletezni kell a foglalkozás (tanóra) típusa szerint a heti és féléves, illetve ahol a heti óraszám nem értelmezhető, a féléves óraszámot.

Autonómiája és felelőssége:

- Az alegység, illetve egység szintű katonai logisztikai, valamint katonai gazdálkodási folyamatokban képes önállóan döntéseket hozni, azokat felelősséggel, a jogszabályi keretek figyelembevételével végrehajtani.

Elérendő kompetenciák (angolul) (Competences – English):**Knowledge:**

- Knows the laws of mathematics and mechanics, has basic technical knowledge.

Capabilities:

- Able to formulate innovative ideas in their field.

Attitude:

- Open for the new achievements and innovations of their specialty, seeks to know, understand and apply them, and committed to continuous self-education.

Autonomy and responsibility:

- At the subunit and unit level, it is able to make independent decisions in military logistics and military management processes, making them responsible and within the legal framework.

11. Előtanulmányi követelmények: nincs**12. A tantárgy tananyagának leírása, tematika. Description of the subject, curriculum (magyarul, angolul - English):⁴**

12.1. A wxMaxima nyelv alapjai. (*Basics of the language wxMaxima.*)

12.2. Függvények definiálása, egyszerűsítés, egyenletek megoldása, differenciál és integrálszámítás, grafikus ábrázolások. (*Defining functions, simplification, solving equations, differential and integral calculus, plotting.*)

12.3. Differenciálegyenletek kapcsolatos alapfogalmak. (*Differential equations, basic definitions.*)

12.4. Differenciálegyenletek megoldása wxMaxima segítségével. (*Solving differential equations using the software wxMaxima.*)

13. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése: évente / 5. félév

14. A tanórákon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás pótlásának lehetősége: A tantárgy teljesítéséhez a tanórák legalább 70%-án jelen kell lennie a hallgatónak. Az ezt meghaladó mértékű hiányzás a féléves aláírás megtagadását vonja maga után. A távollétet a hiányzást követő első foglalkozáson kell igazolnia. A hallgató köteles a mulasztott tanóra anyagát beszerezni, abból önállóan felkészülni.

15. Félévközi feladatok, ismeretek ellenőrzésének rendje:

A számonkérés a félév során egy zárthelyi dolgozat keretében történik.

A dolgozat pótlására, javítására egyszer van lehetőség egy pótdolgozat keretében.

Az érdemjegy megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat pontszámának vagy a pótdolgozat pontszámának több mint 50%-a szükséges. Az elégséges érdemjegyhez a zárthelyi dolgozat pontszámának 51-60% szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.

16. Az értékelés, az aláírás és a kreditek megszerzésének pontos feltételei:

⁴ Az egyes foglalkozások esetében elegendő a foglalkozás témájának (címének) beírása magyar és angol nyelven. A további, részletesebb leírás lehetőség, de nem kötelező. Ugyanakkor a foglalkozás tartalmának kibontása segít a félévközi követelmények későbbi megfogalmazásában is (visszautalással).

16.1. Az aláírás megszerzésének feltételei: Az aláírás megszerzésének feltétele a 14. pontban meghatározott arányú részvétel a foglalkozásokon valamint a 15. pontban meghatározott félévközi feladatok legalább elégséges teljesítése.

16.2. Az értékelés: gyakorlati jegy

16.3. A kreditek megszerzésének feltételei: A kreditek megszerzésének feltétele az aláírás megszerzése és legalább elégséges érdemjegy.

17. Irodalomjegyzék:

17.1. Kötelező irodalom:

1. Scharnitzky Viktor, Differenciálegyenletek. Műszaki Könyvkiadó, 2008. ISBN: 9789631630107
2. Blahota István, Kalkulus és Maxima. Nyíregyháza, 2011. ISBN: 9789630824156

17.2. Ajánlott irodalom:

1. K. K. Ponomarjov: Differenciálegyenletek felállítása és megoldása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1969.
2. G. Donald Allen, Tutorials for Mathematics Instructors and Students, http://www.math.tamu.edu/~dallen/Maple_Tutorial/index.htm

Budapest, 2020. január 31.

Dr. Tóth Bence, PhD
adjunktus, sk.