

TANTÁRGYI PROGRAM¹

1. A tantárgy kódja: HK925A110
2. A tantárgy megnevezése (magyarul): Matematika LOG 1
3. A tantárgy megnevezése (angolul): Mathematics LOG 1
4. Kreditérték és képzési karakter:
 - 4.1. 4 kredit
 - 4.2. a tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke²: 75 % gyakorlat, 25 % 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. Nagy Imre adjunktus, PhD
8. A tanórák száma és típusa³
 - 8.1. össz óraszám/félév:
 - 8.1.1. nappali munkarend: 56 (14 EA + 0 SZ + 42 GY)
 - 8.1.2. levelező munkarend: 0 (0 EA + 0 SZ + 0 GY)
 - 8.2. heti óraszám - nappali munkarend: 1 + 3
 - 8.3. Az ismeret átadásában alkalmazandó további sajátos módok, jellemzők: nincsenek
9. A tantárgy szakmai tartalma (magyarul): Matematikai analízis alapjai és differenciálszámítás.
A tantárgy szakmai tartalma (angolul) (Course description): Basics of mathematical analysis and differential calculus.
10. Elérendő kompetenciák (magyarul):

Tudása:

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

Képességei:

 - Képes szakterületén újító és innovatív ötletek megfogalmazására.
 - Képes pontos és precíz logisztikai, illetve gazdálkodási számvetéseket készíteni.

Attitűdje:

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.

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

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.
- Able to produce accurate logistic and management accounting.

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. Függvénytani alapfogalmak. (*Basic concepts of function.*)

12.2. Elemi függvények. (*Basic functions.*)

12.3. Sorozatok és függvények monotonitása, korlátossága, és határértéke. (*Monotonicity, boundedness, and limit of series and functions.*)

12.4. Függvények folytonossága. (*Continuity of functions.*)

12.5. A differenciálhányados fogalma. (*The concept of differential.*)

12.6. Deriválási szabályok, alapderiváltak. (*Derivation rules, basic derivatives.*)

12.7. A differenciálhányados geometriai és fizikai jelentése. (*The geometric and physical meaning of the differential.*)

12.8. Érintőegyenes, lineáris közelítés. (*Tangent line, linear approximation.*)

12.9. Differenciálhányados alkalmazásai: szélsőértékek meghatározása, L'Hospital szabály, teljes függvényvizsgálat. (*Applications of Differential: Determining Extreme values, L'Hospital Rule, Compleat analysis of a function.*)

13. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése: évente / 1. félév

14. A tanórákon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a

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 (visszaulálással).

távolaradás 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 két zárthelyi dolgozat keretében történik. Az első dolgozat a 12.1 - 12.4 anyagrészt, a második dolgozat a 12.5 - 12.9 anyagrészt kéri számon.

A dolgozatok pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség egy pótdolgozat keretében.

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

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

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. Kocsiné Fábrián Margit: Függvénytan és differenciálszámítás, ZMNE, 2006.
2. Szeitz Judit: Matematikai feladatgyűjtemény, ZMNE 2004.
3. Bárczy Barnabás: Differenciálszámítás, Műszaki Könyvkiadó, 2007. ISBN: 9789631630381

17.2. Ajánlott irodalom:

1. Joel R. Hass, Christopher E. Heil, Maurice D. Weir: Thomas' Calculus, Pearson, 2017. ISBN: 9780134438986
2. Kovács József, Takács Gábor, Takács Miklós: Analízis. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2012. ISBN: 9789631954913
3. Scharnitzky Viktor: Matematikai feladatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002. ISBN: 963193330X

Budapest, 2020. január 31.

Dr. Nagy Imre, PhD
adjunktus, sk.