

TANTÁRGYI PROGRAM¹

- 1. A tantárgy kódja:** HK925A122
- 2. A tantárgy megnevezése (magyarul):** Matematika KLG II.
- 3. A tantárgy megnevezése (angolul):** Mathematics KLG II.
- 4. Kreditérték és képzési karakter:**
 - 4.1.** 4 kredit
 - 4.2.** a tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke²: 33 % gyakorlat, 67 % 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. Horváth István, egyetemi tanár, PhD, DSc
- 8. A tanórák száma és típusa³**
 - 8.1.** össz óraszám/félév:
 - 8.1.1. nappali munkarend: 56 (28 EA + 0 SZ + 28 GY)
 - 8.1.2. levelező munkarend: 0 (0 EA + 0 SZ + 0 GY)
 - 8.2.** heti óraszám - nappali munkarend: 2 + 2
 - 8.3.** Az ismeret átadásában alkalmazandó további sajátos módok, jellemzők: nincsenek
- 9. A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** A primitív függvény és a határozatlan integrál fogalma. Integrálási szabályok és eljárások: alapintegrálok, parciális integrálás, helyettesítéses integrálás, racionális törtfüggvények integrálása. A határozott integrál fogalma és kiszámítása, Newton-Leibniz tétel. Improprius integrálás. Határozott integrálás alkalmazásai: terület, ívhossz, forgástestek felszínének és térfogatának kiszámítása.
A tantárgy szakmai tartalma (angolul) (Course description): Definition of primitive function and indefinite integral. Integration rules and procedures: basic integrals, partial integrations, substitution integrations, rational fractional functions. Definition and calculation of definite integral, Newton-Leibniz theorem. Improper integral. Applications of definite integration: area, arc length, volume and circumference of rotational bodies.
- 10. Elérendő kompetenciák (magyarul):**

Tudása:

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

Képességei:

 - Képes szakterületén újító és innovatív ötletek megfogalmazására.

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.

Attitűdje:

- 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.

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: Matematika LOG 1 (HK925A110)**12. A tantárgy tananyagának leírása, tematika. Description of the subject, curriculum (magyarul, angolul - English):⁴**

12.1. A primitív függvény és a határozatlan integrál fogalma. (*Definition of primitive function and indefinite integral.*)

12.2. Integrálási szabályok és eljárások: alapintegrálok, parciális integrálás, helyettesítéssel integrálás, racionális törtfüggvények integrálása. (*Integration rules and procedures: basic integrals, partial integrations, substitution integrations, rational fractional functions.*)

12.3. A határozott integrál fogalma és kiszámítása, Newton-Leibniz tétel. (*Definition and calculation of definite integral, Newton-Leibniz theorem.*)

12.4. Improprius integrálás. (*Improper integral.*)

12.5. Határozott integrálás alkalmazásai: terület, ívhossz, forgástestek felszínének és térfogatának kiszámítása. (*Applications of definite integration: area, arc length, volume and circumference of rotational bodies.*)

13. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése: évente / 2. 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:**

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 (visszaulással).

A számonkérés a félév során két zárthelyi dolgozat keretében történik. Az első dolgozat a 12.1-12.2 anyagrészeket, a második dolgozat a 12.3-12.5 anyagrészeket kéri számon.

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

Az aláírás megszerzéséhez a zárthelyi dolgozatok összpontszámának vagy a pótdolgozat pontszámának több mint 40%-a.

A vizsgajegy az írásbeli rész jegye és a szóbeli rész jegyének számtani átlaga, a matematika kerekítési szabályai szerint. Bármelyik részjegy elégtelen teljesítése elégtelen vizsgajegyet eredményez. Az elégséges írásbeli részjegyhez a vizsgadolgozat pontszámának 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: kollokvium

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 Fábián Margit: Integálszámítás. ZMNE, 2003.
2. Kocsiné Fábián Margit: Integrálszámítás feladatgyűjtemény. NKE, 2016. ISBN: 9786155527722

17.2. Ajánlott irodalom:

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

Budapest, 2025. március 1.

Dr. Horváth István, PhD
egyetemi tanár, sk.