

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar

TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** H925B26
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Matematika előkészítő
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Preliminary Mathematics
4. **Kreditérték:** 2
5. **A szak(ok), szakirányok megnevezése (ahol oktatják):** Katonai vezetői alapszak, Katonai üzemeltetési alapszak, Katonai logisztika alapszak
6. **Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Katonai Logisztikai Intézet, Természettudományi Tanszék
7. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Dr. Tóth Bence, adjunktus, PhD
8. **A tantárgy oktatói:** Dr. Tóth Bence, Dr. Székely Gergely, Kocsiné Fábrián Margit
9. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
 - 9.1. összes óraszám: 0 + 30
 - 9.1.1. Nappali munkarend: 0 + 30
 - 9.1.2. Levelező munkarend:
 - 9.2. heti óraszám nappali munkarend: 0 + 2
10. **A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** Nevezetes azonosságok. Hatványozás azonosságai, negatív kitevők, gyökvonás azonosságai, racionális kitevők. Abszolútérték kezelése, egyenletek és egyenlőtlenségek. Másodfokú egyenlet, megoldóképlet, gyöktényezős alak. Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség rendszerek megoldása. Racionális törtfüggvények előjelének vizsgálata gyöktényezős alakban. Exponenciális és logaritmus függvények, tulajdonságok, azonosságok. Exponenciális és logaritmusos egyenletek és egyenlőtlenségek. Polinomosztás. Résztörtekre bontás (alapgondolatok). A geometria alapjai (fogalmak, jelölések, néhány nevezetes tétel). Trigonometria, azonosságok. Koordinátageometria.
11. **A tantárgy szakmai tartalma (angolul):** Algebraic identities. Identities of exponents and radicals, negative and rational exponents. Absolute value function (equations and inequalities). Quadratic equations. Solving basic equations, systems of equations, inequalities, and systems of inequalities. Determining the signs of rational functions. Exponential and logarithmic functions, properties and identities. Exponential and logarithmic equations and inequalities. Polynomial division. Partial fraction expansion of a rational function (basic ideas). Basics of geometry (concepts, notations, some important theorems). Trigonometry and trigonometric identities. Coordinate geometry.
12. **Elérendő kompetenciák (magyarul):** A matematika alapfogalmainak megismerése. A szabályok és tételek alkalmazási készségének kialakítása. A szaktantárgyak ismereteinek feltárása során felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai eszközök magabiztos alkalmazása.

- 13. Elérendő kompetenciák (angolul):** Understanding the basic concepts of mathematics. Developing skills for applying the rules and theorems. Confident usage of the mathematical apparatus in solving problems arising in special disciplines.
- 14. Előtanulmányi kötelezettségek:** nincs
- 15. A tantárgy tematikája:**
- 15.1. Nevezetes azonosságok.
 - 15.2. Hatványozás azonosságai, negatív kitevők, gyökvonás azonosságai, racionális kitevők.
 - 15.3. Abszolútérték kezelése (egyenletek és egyenlőtlenségek).
 - 15.4. Másodfokú egyenlet, megoldóképlet, gyöktényezős alak.
 - 15.5. Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség rendszerek megoldása.
 - 15.6. Racionális törtfüggvények előjelének vizsgálata gyöktényezős alakban.
 - 15.7. Exponenciális és logaritmus függvények, tulajdonságok, azonosságok.
 - 15.8. Exponenciális és logaritmusos egyenletek és egyenlőtlenségek.
 - 15.9. Polinomosztás. Rész törtre bontás (alapgondolatok).
 - 15.10. A geometria alapjai (fogalmak, jelölések, néhány nevezetes tétel).
 - 15.11. Trigonometria, azonosságok.
 - 15.12. Koordinátageometria.
- 16. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése:** évente / 1. 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 számonkéréséke módja, formája, típusa, vizsgakövetelmények):
- Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozat eredményes (több mint 50%) megírása. (A ZH pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség.)
- Az elégséges gyakorlati jegy megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat összpontszámának vagy a pótdolgozat pontszámának 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.
- 20. Irodalomjegyzék (magyarul, angolul):**
- 20.1. Kötelező irodalom:**
- Obádovics J. Gyula: Matematika [Mathematics] Scolar Kiadó. 2006 (in Hungarian)
 - Reiman István: Matematika [Mathematics] Műszaki Kiadó, 1992. (in Hungarian)

- Obádovics J. Gyula: Felsőbb Matematikai Feladatgyűjtemény [Higher mathematical exercises] Scolar Kiadó, 2011. (in Hungarian)

20.2. **Ajánlott irodalom:**

- Obádovics J. Gyula, Szarka Zoltán: Felsőbb Matematika [Higher mathematics] Scolar Kiadó, 1999. (in Hungarian)