

TANTÁRGYI PROGRAM¹

- 1. A tantárgy kódja:** HK925A140
- 2. A tantárgy megnevezése (magyarul):** Döntéselőkészítési módszerek LOG
- 3. A tantárgy megnevezése (angolul):** Decision Coaching Methods 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 modellezés módszertana. A közlekedési rendszerek modellezése, korszerű döntéstámogatási eljárások. Szimplex módszer: normál, módosított normál, általános feladat. Szállítási feladat megoldása disztribúciós módszerrel, speciális korlátok bevezetése, maximum és minimumfeladatok, közlekedési alkalmazások. A szállítási feladat közelítő megoldásai. A hozzárendelési feladat és a szállítási feladat megoldása magyar módszerrel. Legrövidebbút-kereső algoritmusok. A körutazási probléma egzakt és közelítő megoldásai, a magyar módszer alkalmazása. Hálótervezés. Sorbanállási modellek, egy- és többcsatornás tömegkiszolgálási rendszerek és azok közlekedési alkalmazása.
A tantárgy szakmai tartalma (angolul) (Course description): Methodology of modelling. Modelling transportation networks, modern decision supporting methods. The simplex method: standard form and converting to standard form. The transportation problem: solving with the distribution method, introducing special limits, maximum and minimum problems, transportation examples. Approximation methods in solving the transportation problem. Solving the assignment problem and the transportation problem using the Hungarian method. The shortest path problem. The travelling salesman problem and its exact and approximating solutions. Network planning and design. Queueing theory, single and multi-server queueing models and their usage in transportation.
- 10. Elérendő kompetenciák (magyarul):**
Tudása:

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.

- 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.

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: Lineáris algebra LOG (HK925A130)

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

12.1. A modellezés módszertana. A közlekedési rendszerek modellezése, korszerű döntéstámogatási eljárások. (*Methodology of modelling. Modeling transportation networks, modern decision supporting methods.*)

12.2. Szimplex módszer: normál, módosított normál, általános feladat. (*The simplex method: standard form and converting to standard form.*)

12.3. Szállítási feladat megoldása disztribúciós módszerrel, speciális korlátok bevezetése, maximum és minimumfeladatok, közlekedési alkalmazások. (*The transportation problem: solving with the distribution method, introducing special limits, maximum and minimum problems, transportation examples.*)

12.4. A szállítási feladat közelítő megoldásai. A hozzárendelési feladat és a szállítási feladat megoldása magyar módszerrel. (*Approximation methods in solving the transportation problem. Solving the assignment problem and the transportation problem using the Hungarian method.*)

12.5. Legrövidebbút-kereső algoritmusok. (*The shortest path problem.*)

12.6. A körutazási probléma egzakt és közelítő megoldásai, a magyar módszer alkalmazása. (*The travelling salesman problem and its exact and approximating solutions.*)

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).

12.7. Hálótervezés. (*Network planning and design.*)

12.8. Sorbanállási modellek, egy- és többszerveres tömegkiszolgálási rendszerek és azok közlekedési alkalmazása. (*Queueing theory, single and multi-server queueing models and their usage in transportation.*)

13. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése:
évente / 4. félév

14. A tanórákon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távollét 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 három beadandó feladatsor és két zárthelyi dolgozat keretében történik. Az első dolgozat a 12.1-12.4 anyagrészeket, a második dolgozat a 12.5-12.8 anyagrészeket kéri számon.

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

Az érdemjegy megszerzéséhez a zárthelyi dolgozatok összpontszámának vagy a pótdolgozat pontszámának több mint 50%-a és a beadandó feladatsorok összpontszámának több mint 50%-a szükséges. Az elégséges érdemjegyhez a zárthelyi dolgozat(ok) és a beadandó feladatsorok összpontszámának 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. Szászi Gábor, Tóth Bence: Döntéselőkészítési módszerek – Alapfeladatok és alkalmazások. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019.
2. Gáspár László, Temesi József: Lineáris programozási gyakorlatok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. ISBN: 963182893x
3. Scharnitzky Viktor: Mátrixszámítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2008. ISBN: 9789631630053

17.2. Ajánlott irodalom:

1. Wayne L. Winston: Operations Research Applications and Algorithms, Brooks/Cole Thomson Learning, Belmont, CA, USA, 2003. ISBN: 9780534380588
2. Dr. Tóth Irén (szerk.): Operációkutatás I. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. ISBN: 9789631943788
3. Dr. Csernyák László (szerk.): Operációkutatás II. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. ISBN: 9631896544

Budapest, 2020. január 31.

Dr. Tóth Bence, PhD

adjunktus, sk.