

TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** HLKOB01
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Döntéselőkészítési módszerek
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Decision Coaching Methods
4. **Kreditérték:** 3
5. **A szak(ok), szakirányok megnevezése (ahol oktatják):** Katonai logisztika alapképzési szak
6. **Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Katonai Logisztikai Intézet, Természettudományi Tanszék
7. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Dr. Tóth Bence PhD, adjunktus
8. **A tantárgy oktatói:** Prof. Dr. Horváth István, Kocsiné Fábrián Margit, Dr. Tóth Bence
9. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
 - 9.1. összes óraszám: 15 + 20
 - 9.1.1. Nappali munkarend: 35
 - 9.1.2. Levelező munkarend:
 - 9.2. heti óraszám nappali munkarend: 1 + 2
10. **A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** A modellezés módszertana. A közlekedési rendszerek modellezése, korszerű döntéstámogatási eljárások. A szállítási probléma megoldása disztribúciós módszerrel. Maximum és minimumfeladatok közlekedési alkalmazása. Speciális korlátok bevezetése, megoldási lehetőségek. A szállítási modell logisztikai alkalmazása. Hozzárendelési modell és megoldási algoritmus. Közlekedési alkalmazások. A szállítási probléma megoldása „magyar módszerrel”. A körutazási modell és megoldása a korlátozás és szétválasztás módszerével. Sorbanállási modellek, azok közlekedési alkalmazása. Egycsatornás- és többsatornás tömegkiszolgálási rendszerek és megoldásuk. Hálótervezés. Az erőforrás felhasználás tervezése és optimalizálása.
11. **A tantárgy szakmai tartalma (angolul):** Methodology of modelling. Modelling transportation networks, current decision supporting methods. Solving the transportation problem with the distribution method. Applying maximum and minimum problems for transportation examples. Introducing special limits and their methods of solution. The usage of the transportation problem in logistics. Assignment problem and its solution algorithm. Usage in transportation examples. Solving the transportation problem with the Hungarian method. The travelling salesman problem and its solution. Queueing theory and their usage in transportation examples. Single and multi-server queueing models and their solution. Network planning and design. Planning and optimizing of resource use.
12. **Elérendő kompetenciák (magyarul):** Alapvető döntéselőkészítési problémák, illetve ezen problémák megoldására alkalmazható matematikai módszerek, algoritmusok a meglévő erőforrások kapacitásai és a felhasználók igényei közötti optimum

megteremtése érdekében, függetlenül a logisztikai területekről, a logisztikai folyamatokban résztvevőktől.

13. **Elérendő kompetenciák (angolul):** Basic decision coaching problems and the mathematical methods and algorithms to solve them in order to provide the optimum between the capacity of the available resources and the needs of the users regardless the fields of logistics and the participants in the logistics processes.
14. **Előtanulmányi kötelezettségek:** Matematika KLV II. (H925B12)
15. **A tantárgy tematikája:**
 - 15.1. A modellek fajtái, jellemzőik, felhasználási területeik a logisztikában
 - 15.2. Az erőforrások felhasználásának tervezése és optimalizálása szimplex módszerrel
 - 15.3. Szállítási probléma és annak megoldása disztribúciós, Vogel-Korda és magyar-módszerrel minimumra és maximumra.
 - 15.4. Speciális korlátok bevezetése, megoldási lehetőségek a szállítási problémában.
 - 15.5. Hozzárendelési modell és megoldási algoritmus.
 - 15.6. A körutazási modell és megoldása a korlátozás és szétválasztás módszerével.
 - 15.7. Dinamikus programozás alkalmazása a logisztikában
 - 15.8. Sorbanállási modellek, azok logisztikai alkalmazása.
 - 15.9. Egy- és többcsatornás tömegkiszolgálási rendszerek és tervezésüknek matematikai megoldásuk.
 - 15.10. Hálótervezés felhasználási lehetőségei a logisztikai folyamatokban. Határozott és határozatlan időtervű tervezés megoldása.
16. **A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése:** évente / 4. 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), beadandó feladatok
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 dolgozatok eredményes (több mint 50%) megírása (A ZH pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség.), továbbá a beadandó feladatok eredményes (több mint 50%) elkészítése.

Az elégséges félévközi jegy megszerzéséhez a dolgozatok összpontszámának vagy az összevont pótdolgozat pontszámának és a beadandó feladatok összpontszámának összesen 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.
20. **Irodalomjegyzék (magyarul, angolul):**

20.1. Kötelező irodalom:

- Szászi Gábor: Alkalmazott operációkutatás [Applied operations research] ZMKMF főiskolai jegyzet, Budapest, 1989. (in Hungarian)
- Gáspár László, Temesi József: Lineáris programozási gyakorlatok [Operations research practices] Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. (in Hungarian)
- Horváth István: Operációkutatás és játékelmélet: egyetemi jegyzet [Operations research and game theory: lecture notes] ZMNE, Budapest, 2007. (in Hungarian)
- Scharnitzky Viktor: Mátrixszámítás [Matrix calculus] Műszaki Könyvkiadó, 2008. (in Hungarian)

20.2. Ajánlott irodalom:

- Wayne L. Winston: Operations Research Applications and Algorithms, Brooks/Cole Thomson Learning, Belmont, CA, USA, 2003.
- Dr. Tóth Irén (szerk): Operációkutatás I. [Operations research I.] Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. (in Hungarian)
- Dr. Csernyák László (szerk.): Operációkutatás II. [Operations research II.] Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. (in Hungarian)