



1. Tárgy neve	Operációkutatás és döntéstámogatás				
2. Tárgy angol neve	Operational research & decision support		3. Szerep	k	
4. Tárgykód	KOALA339	5. Követelmény	v	6. Kredit	7
7. Óraszám (levelező)	2 (10) előadás	2 (9) gyakorlat	2 (9) labor	8. Tanterv	I

9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen				210 óra	
Kontakt óra	84 óra	Órára készülés	26 óra	Házi feladat	30 óra
Írásos tananyag	38 óra	Zárhelyire készülés	12 óra	Vizsgafelkészülés	20 óra

10. Felelős tanszék	Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek
11. Felelős oktató	Nagyné Csóti Beáta
12. Oktatók	Nagyné Csóti Beáta, Sárdi Dávid Lajos

13. Előtanulmány	Matematika A3k (TE90AX53), erős; Statisztikai elemzések a logisztikában (KOALA617), ajánlott; - (-), -
-------------------------	--

14. Előadás tematikája

Az operációkutatási szakterület kifejlődése, az operációkutatás szerepe a valós döntési problémák megoldásában. Az operációkutatás eszköztára, a matematikai modellek és programozás, az optimalizálás szerepe. A lineáris programozási feladatok értelmezése. A szimplex módszer. A dualitás. Érzékenységvizsgálat. A nemlineáris programozási feladatok értelmezése. Diszkrét programozás. Dinamikus programozási feladatok, keresési problémák gráfokon. Játékelmélet. Szimuláció. Multikritériumos feladatok. Korszerű optimalizálási módszerek. Tipikus logisztikai jellegű döntési problémák és modellezési lehetőségeik. Döntéstámogatás, számítógépes eszközök a döntéstámogatásban.

15. Gyakorlat tematikája

Az előadáson ismertetett operációkutatási és döntéstámogatási módszerek gyakorlati példákon keresztül történő bemutatása. Operációkutatási módszerekkel modellezhető gyakorlati döntéstámogatási feladatok megoldásának begyakoroltatása. Az ismeretek házi feladatok megoldásán keresztül történő elmélyítése.

16. Labor tematikája

Az operációkutatásban és statisztikában alkalmazott programcsomagok felhasználói szintű oktatása, szoros összhangban az előkövetelményben feltüntetett Statisztika című tantárgy gyakorlatain ismertetett, illetve az ehhez a tantárgyhoz tartozó gyakorlatokon bemutatott és megoldott feladatokkal.

17. Tanulási eredmények

a) Tudás:

- Ismeri a matematikai modellalkotás lépéseit.
- Optimumszámítási problémák megoldási lépéseit algoritmizálni tudja.
- Felismeri és be tudja azonosítani a tipikus LP és hálózati modelleket.

b) Képesség:

- A tanult operációkutatási problémákra képes matematikai modellt felírni.
- Képes kiválasztani a megfelelő megoldási algoritmust.
- Képes egyszerűbb esetekben a probléma kézi, bonyolultabb esetekben a szoftveres megoldására.

c) Attitűd:

- Problémaérzékenység.
- Nyitottság optimalizálási helyzetek felismerésére, motiváltság az optimalizálási problémák megoldására.
- Kitartás a modellalkotástól a megoldásán át az eredmények értékeléséig.

d) Autonómia és felelősség:

- Felelős döntési képesség optimalizálási helyzetek előtt, képes-e a problémára matematikai modellt felírni és megoldani.

18. Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja

2 zárthelyi dolgozat kell megírni, amelyek egy-egy alkalommal javíthatók, illetve pótolhatók. A vizsgára bocsátás feltétele: a házi feladatok hiánytalan beadása és a meghatározott minimum pontszám elérése, továbbá a zárthelyi dolgozatokon legalább 50%-os teljesítés. A vizsga eredményébe a házi feladatokra kapott pontszám 10-10-10 %, a zárthelyik 10-10%, az írásbeli vizsga 50 % arányban kerül beszámításra. Az írásbeli vizsga eredménye szükség esetén szóbeli vizsgán javítható. Az írásbeli vizsgán is legalább 50%-os teljesítés kell a tantárgy sikeres teljesítéséhez.

19. Pótlási lehetőségek

TVSZ szerint

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Wayne L. Winston: Operációkutatás I-II. (Módszerek és alkalmazások), AULA kiadó, Budapest 2003. Hillier, Lieberman: Bevezetés az Operációkutatásba, LSI oktató központ, Budapest 1994. Temesi József - Varró Zoltán: Operációkutatás Akadémiai Kiadó 2014. Az Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék BMEKOALA339 moodle kurzusára feltöltött segédanyagok