

**TANTÁRGY ADATLAP
és tárgykövetelmények**

Matematika IV.

2.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	TE922247	1	2+1+0 V	5	magyar	2/2

3. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Lángné dr. Lázi Márta docens (Mat. Int., Analízis Tsz.)

4. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Lángné dr. Lázi Márta	docens	Mat. Int., Analízis Tsz

5. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Egy- és többváltozós analízis. Lineáris algebrai alapok.

6. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező: az első 3 szemeszter matematika tárgyai.

Ajánlott: Lineáris algebra (TE923255)

7. A tantárgy célkitűzése:

8. A tantárgy részletes tematikája:

Lineáris egyenlőtlenség-rendszerek, és azok geometriai értelmezése. A lineáris programozás alapfeladatai és alaptételei. Standard feladatok megoldó algoritmusai, nem standard feladatok kezelése. A dualitás elmélete. Gyenge és erős dualitási tételek, a dualitás gazdasági értelmezése. Érzékenységi vizsgálat. Parametrikus programozás. Duál szimplex módszer. Szállítási, elosztási feladatok és azok alkalmazásai. Megoldási módszerek és algoritmusok; Vogel-Korda approximáció, szállítási feladatok általánosítása. Hozzárendelési feladatok és azok alkalmazásai. König-Egervári tétel és a magyar módszer, speciális hozzárendelési feladatok. König-Hall tétel. A játékelmélet elemei és alkalmazásai. Kétszemélyes mátrix játékok. Neumann János nyeregpont tétele. Játékelméleti feladatok visszavezetése lineáris programozási feladatra. Speciális matematikai programozási feladatok. Többcélú, konvex és egészértékű programozás. Gamory-féle metszősík algoritmus. Korlátozás és szétválasztás elve és alkalmazása. A nemlineáris programozás Khun-Tucher alaptétele

9. A tantárgy oktatásának módja (előadás, gyakorlat, laboratórium):

ea + gy

10. Követelmények:

- A szorgalmi időszakban: 2 zárthelyi, legalább 40%-os eredménnyel
- A vizsgaidőszakban: írásbeli vizsga
- Elővizsga: ---

11. Pótlási lehetőségek:

TVSz-ben előírtaknak megfelelően.

12. Konzultációs lehetőségek:

Hallgatókkal egyeztetett időpontban.

13. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Krekó Béla: Lineáris programozás, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1962.

Gáspár L-Temesi J.: Matematikai programozási gyakorlatok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1962.

Prékopa András: Lineáris programozás, Bolyai János Matematika Társulat, Budapest, 1968

14. A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka (a tantárgyhoz tartozó tanulmányi idő körülbelüli felosztása a tanórák, továbbá a házi feladatok és a zárthelyik között (a felkészülésre, ill. a kidolgozásra átlagosan fordítandó/elvárható idők félévi munkaórában, kredit x 30 óra, pl. 5 kredit esetén 150 óra)):

Kontakt óra	42
Félévközi készülés órákra	
Felkészülés zárthelyire	
Házi feladat elkészítése	
Kijelölt írásos tananyag elsajátítása	
.....	
Vizsgafelkészülés	
Összesen	150

15. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Lángné dr. Lázi Márta	docens	Mat. Int., Analízis Tsz.