**ÜTEMTERV** és **Útmutató** a **GAZDASÁGMATEMATIKA II.** (**GEMAK 7211BL)**

(Előtanulmányi követelmény: GAZDASÁGMATEMATIKA I. GEMAN 101BL) c. tantárgyhoz

a Gazdaságtudományi Kar I. éves levelező tagozatos BSc hallgatói részére

a 2019/2020. tanév 2. félévében (21 óra)

Alapfogalmak a vektorok és mátrixok témakörben. Műveletek vektorokkal és mátrixokkal

Lineáris egyenletrendszer megoldási módszerei. Gauss és Gauss-Jordan módszer.

Inverz mátrix fogalma és meghatározási módja.

Legkisebb négyzetek módszere.

Az Input-Output modellek.

Pivotálás fogalma és alkalmazásai.

A lineáris programozás fogalma, dualitási problémaköre és megoldási módszerei.

Az árnyékár fogalma és meghatározásának módja.

A lineáris programozás érzékenységvizsgálata.

Kőnig feladatok (Házasság feladat).

Szállítási feladat megoldása "magyar" módszerrel

Hozzárendelési feladat megoldása "magyar" módszerrel

A tantárgy lezárásával kapcsolatos információk.

A tantárgy aláírással és vizsgával zárul.

Az aláírás feltétele: A zárthelyi dolgozaton legalább 10 pont megszerzése szükséges.

 A vizsgára jelentkezés feltétele: Az aláírás megszerzése.

A zárthelyi dolgozatról:

A zárthelyi dolgozatban 30 pontot lehet elérni. Lehetőség lesz a zárthelyi dolgozat eredménye alapján megajánlott jegy megszerzésére is.

A vizsga írásbeli. Eredményhirdetésre a vizsga napján, a vizsgadolgozatok értékelése után kerül sor (az időpont a vizsgázók létszámától függ). A vizsgaeredményeket az eredményhirdetést követően írjuk be a NEPTUN-ba.

A vizsgákra a NEPTUN-on fel kell iratkozni, legkésőbb a vizsgát megelőző nap déli 12 óráig.

**Feliratkozás nélkül rendes vizsgát és ismételt vizsgát tenni nem lehet.**

Akit a vizsgán nem megengedett eszközök használata miatt felfüggesztenek, az a tantárgyból ebben a félévben csak szóban, a tanszék által kijelölt időpontban, a tanszékvezető által kijelölt bizottság előtt vizsgázhat.

Irodalom:

Dr. Galántai Aurél: Alkalmazott lineáris algebra, Miskolci Egyetemi Kiadó, 1996.

Dr. Agbeko Kwami - Dr. Galántai Aurél - Dr. Nagy Tamás: Alkalmazott lineáris algebra példatár, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2000.

Dr. Nagy Tamás: Operációkutatás, Miskolci Egyetemi Kiadó, 1998.

Dr. Nagy Tamás: Gazdaságmatematika, TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0046 pályázat keretében készült tananyag, elérhetőség a honlapomon található: [www.uni-miskolc.hu/~matente](http://www.uni-miskolc.hu/~matente) .

Dr. Nagy Tamás: Hálózati folyamok, TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0049 pályázat keretében készült tananyag, elérhetőség a honlapomon található: [www.uni-miskolc.hu/~matente](http://www.uni-miskolc.hu/~matente) .

Dr. Nagy Tamás: Vektorok és mátrixok, TÁMOP-4.2.1.B-10\_2\_KONV-2010-0001 pályázat keretében készült elektronikus tananyag, elérhetőség a honlapomon található:  
                            [www.uni-miskolc.hu/~matente](http://www.uni-miskolc.hu/~matente) .

 Dr. Nagy Tamás: Pivotálást végző program, TÁMOP-4.2.1.B-10\_2\_KONV-2010-0001 pályázat keretében készült számítógépi program, elérhetőség a honlapomon található:  
                            [www.uni-miskolc.hu/~matente](http://www.uni-miskolc.hu/~matente) .

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Karácsony Zsolt  
egyetemi docens  
a tantárgy előadója