

## TANTÁRGYI PROGRAM

<b>Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem</b> <b>Bolyai János Katonai Műszaki Kar</b>		<b>Az oktatást végző szervezeti egység:</b> Villamosmérnöki és Természettudományi Intézet Matematika és Fizika Tanszék.		
Tantárgy neve és kódja: <b>Matematika PSZ-III.</b> (ZNEBK254723)				<b>Kreditérték: 5</b>
levelező tagozat				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Pénzügy és Számvitel levelező BSc szak				
Tantárgyfelelős, oktató:	<b>Hanka László adj.</b>		Oktató(k):	A Matematika és Fizika Tanszék oktatói
Előtanulmányi feltételek(kóddal):		Matematika PSZ-II. (ZNEBK254722)		
Óraszám: 20	Előadás: 7	Tantermi gyak.: 13	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (A,G,F,K,S,ZV):		<b>F</b>		
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> A lineáris algebra, a lineáris programozás és a gráfelmélet elméletének, fogalmainak megismerése, a törvények, szabályok alkalmazási készségének kialakítása. A szaktantárgyak ismereteinek feltárása során felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai modellek felállítása a fogalmi rendszerek analógiájának felismerésével és alkalmazásával. A speciális szakismeretek empirikus ismereteinek igazolása a matematikai analízis módszereivel és eljárásainak önálló alkalmazásával.				
<b>Tematika</b> LINEÁRIS ALGEBRA: Többdimenziós vektorok és mátrixok, gazdasági alkalmazásaik. Lineáris tér, a bázistranszformáció és alkalmazásai. Lineáris egyenlet- és egyenlőtlenség rendszerek. LINEÁRIS PROGRAMOZÁS: Optimum számítási modellek. A grafikus és a szimplex módszer, gazdasági alkalmazásai. Lineáris programozás normál, módosított normál és általános feladat esetére, dualitás. A szállítási és hozzárendelési feladat. Tömegkiszolgálási modellek. Gráfelméleti alapfogalmak, hálótervezés.				
<b>Ütemezés:</b>				
Oktatási hét				
1-2.	Lineáris algebra alapfogalmai, mátrixaritmetika. Elemi bázistranszformáció.			
3-4.	Lineáris egyenletrendszerek, inverzmátrix.			
5-7.	Lineáris programozás, grafikus módszer, 1. Zárthelyi dolgozat			
8-9.	Szimplex-módszer, normál, módosított normál, általános feladat.			
10-11.	Szállítási feladat, Hozzárendelési feladat.			
12-15.	Optimumszámítás gráfokon. Maximális-minimális út, maximális folyam. 2. Zárthelyi dolgozat, Zárthelyi dolgozatok pótlása, javítása			
<b>Félévközi követelmények</b>				
<i>A számonkérés tartalma és módja:</i> Elégséges gyakorlati jegy megszerzéséhez a dolgozatok összpontszámának 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%				
<i>A pótlás módja:</i> A zárthelyik és az elégtelen félévközi jegy illetve a kurzus pótlása a TVSZ előírásai szerint lehetséges.				
<i>Részvételi követelmények:</i> A TVSZ ide vonatkozó paragrafusára figyelembe vételével.				
<b>Irodalom:</b>				
<i>Kötelező:</i> Lineáris algebra, operációkutatás. Matematika feladatgyűjtemény. (Kari jegyzetek) <i>Ajánlott:</i> Scharnitzki Viktor: Mátrixszámítás. Műszaki Könyvkiadó /Bolyai könyvek/ Csernyák László – Tóth Irén: Operációkutatás I-II. Budapest. Nemzeti Tankönyvkiadó. 2002. Gáspár – Temesi: Lineáris programozási gyakorlatok. Nemzeti tankönyvkiadó. Budapest. 1997 Thomas féle kalkulus I-III. kötet				
<b>A tantárgy minőségbiztosítási módszerei:</b> A minőségbiztosítás feltétele a magyar és nemzetközi matematikai és módszertani szakirodalom legújabb kutatási eredményeinek figyelemmel kísérése, valamint a szakirányú konferenciákon szerzett tapasztalatok alapján a képzés szakmai és metodikai stratégiájának megújítása. A szakok és más oktatási intézmények közötti átjárhatóság biztosítása az egyetemekkel és főiskolákkal való állandó kapcsolat fenntartásával.				