

## TANTÁRGYI PROGRAM

<b>Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem</b> <b>Bolyai János Katonai Műszaki Kar</b>		<b>Az oktatást végző szervezeti egység:</b> <b>Villamosmérnöki és Természettudományi Int.</b> Matematika és Fizika Tanszék.		
Tantárgy neve és kódja: <b>Matematika I.</b> ZNEBK251001		<b>Kreditérték: 3</b>		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <i>HAD-ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK, GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK, KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK</i>				
Tantárgyfelelős, oktató:	<b>Dr. Árvai-Homolya Szilvia</b>	Oktató(k):	a tanszék oktatói	
Előtanulmányi feltételek(kóddal):				
Óraszám: 30	Előadás: 20	Tantermi gyak.: 10	Laborgyakorlat: -	Konzultáció: -
Számonkérés módja (A,G,F,K,S,ZV):		G		
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> A hallgatók matematikai készségének kialakítása. A szakmai alapozó és 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> A matematikai analízis alapjai. Függvénytani alapfogalmak. Elemi alapfüggvények. Számsorozatok fogalma, sorozatok és függvények határértéke. A differenciálhányados fogalma és tartalma. Deriválási szabályok, alaperiváltak. Differenciálszámítás alkalmazásai: A differenciálhányados geometriai és fizikai tartalma. Szélsőértékproblémák megoldása, ill. határértékszámítás a differenciálszámítás alkalmazásával. Függvénydiszkusszió.				
<b>Ütemezés:</b>				
1-5 hét	A matematikai analízis alapjai Függvénytani alapfogalmak. Elemi alapfüggvények. Számsorozatok fogalma, sorozatok és függvények határértéke.			
6-15 hét	A differenciálhányados fogalma és tartalma. Deriválási szabályok, alaperiváltak. Differenciálszámítás alkalmazásai: A differenciálhányados geometriai és fizikai tartalma. Szélsőértékproblémák megoldása, ill. határértékszámítás a differenciálszámítás alkalmazásával. Függvénydiszkusszió.			
<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> Sikertelen félév esetén a modult újra fel kell venni				
<i>Részvételi követelmények:</i> A TVSZ ide vonatkozó paragrafusai alapján				
<b>Irodalom:</b>				
<i>Kötelező:</i>	1. Analízis (Kovács József, Takács Gábor, Takács Miklós) 2. Kocsiné: Függvénytan és differenciálszámítás, ZMNE, 2001.			
<i>Ajánlott:</i>	1. Bolyai sorozat kiadványai 2. Thomas-féle Kalkulus I kötet 3. Matematika a műszaki főiskolák számára (feladatgyűjtemény)			
<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.				