

TANTÁRGYI PROGRAM

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar		Az oktatást végző szervezeti egység: Villamosmérnöki és Természettudományi Intézet Matematika és Fizika Tanszék.		
Tantárgy neve és kódja: Matematika PSZ-I. (ZNEBK 254721)				Kreditérték: 6
levelező tagozat				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Pénzügy és Számvitel levelező BSc szak				
Tantárgyfelelős, oktató:	Hanka László adj.		Oktató(k):	A Matematika és Fizika Tanszék oktatói
Előtanulmányi feltételek(kóddal):		Nincs (a tárgy a középiskolai anyagra épül)		
Óraszám: 20	Előadás: 7	Tantermi gyak.: 13	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (A,G,F,K,S,ZV):		F		
A tananyag				
Oktatási cél: A matematikai analízis, a differenciálszámítás 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.				
Tematika: A MATEMATIKAI ANALÍZIS ALAPJAI ÉS A DERIVÁLT FOGALMA: Függvénytani alapfogalmak. Elemi alapfüggvények. Számsorozatok fogalma, sorozatok és függvények határértéke. A differenciálhányados fogalma és tartalma. Deriválási szabályok, elemi függvények deriváltja. DIFFERENCIÁLSZÁMÍTÁS ALKALMAZÁSAI: A differenciálhányados geometriai és fizikai tartalma. Szélsőértékproblémák megoldása, ill. határértékszámítás a differenciálszámítás alkalmazásával. Függvénydiszkusszió.				
Ütemezés:				
Oktatási hét				
1-2.	Függvénytani alapfogalmak, elemi függvények			
3-4.	Sorozatok és függvények határértéke			
5-7.	Differenciálszámítás, műveleti szabályok, elemi függvények, 1. Zárthelyi dolgozat			
8-9.	Differenciálszámítás alkalmazásai, L'Hospital szabály			
10-11.	Szélsőérték számítás, elaszticitás, gazdasági alkalmazások			
12-15.	Teljes függvénydiszkusszió, 2. Zárthelyi dolgozat, Zárthelyi dolgozatok pótlása, javítása			
Félévközi követelmények				
<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 paragrafusai figyelembe vételével.				
Irodalom:				
<i>Kötelező:</i> Függvénytan, differenciálszámítás. Matematika feladatgyűjtemény. (Kari jegyzetek) <i>Ajánlott:</i> A Bolyai sorozat kiadványai. Műszaki könyvkiadó Kovács-Takács-Takács: Analízis. Nemzeti Tankönyvkiadó. 2002 Thomas féle kalkulus I-III. kötet				
A tantárgy minőségbiztosítási módszerei: 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.				