

# Tantárgyi program

<b>Tantárgy megnevezése:</b>	Matematika					
<b>Tantárgy követelmény modulja:</b>	Szakmai alapozó ismeretek modul					
<b>Tantárgy tananyag egysége:</b>						
<b>Tantárgy kódja:</b>	PMMALF910EK					
<b>Kontaktórák száma:</b>	<b>Elmélet:</b>	<b>1</b>	<b>Gyakorlat:</b>	<b>2</b>	<b>Összesen</b>	<b>3</b>
<b>Számonkérés módja:</b>	Vizsga					
<b>A tantárgy kreditértéke:</b>	2					
<b>A tantárgy előtanulmányi rendje:</b>	Nincs előfeltétel					
<b>PTE PMMK tantárgyfelelős:</b>	Pálfi Róbert					
<b>A tantárgy képzési célja:</b>						
	A lineáris algebra és a matematikai analízis azon elemeinek megismerése, melyek a szakmai tárgyak elsajátításához szükségesek.					
<b>A tananyag rövid leírása:</b>						
	Egyváltozós valós függvények tulajdonságai, differenciálszámítása, a differenciálszámítás fizikai és geometriai alkalmazásai. A vektoralgebra és a mátrixalgebra alapjai. Lineáris egyenletrendszerek megoldása, síkbeli lineáris transzformációk leírása.					
<b>A tananyag feldolgozásához szükséges irodalom:</b>						
	Az előadás anyaga (a jegyzet a jegyzetboltban fénymásolható).					
<b>A vizsgára bocsátás feltételei:</b>						
	A foglalkozásokon a részvétel kötelező (lásd TVSZ 45. §), a hiányzás pótlása nem lehetséges. A szorgalmi időszakban két zárthelyi dolgozatot kell írni (a 3. és 5. konzultációkon, azaz a 7. és 12. heteken). A vizsgára bocsátás feltétele a két dolgozat összpontszáma legalább 40%-ának elérése. Javításra egy alkalommal, a vizsgaidőszak első hetében van lehetőség.					
<b>Az ismeretek értékelése, minősítése:</b>						
	A vizsgajegy a szóbeli vizsgán nyújtott teljesítmény alapján kerül meghatározásra.					

**A kurzus felelős oktatási szervezeti egysége: Mérnöki Matematika Tanszék**

Pálfi Róbert

2011.02.14.

**A tananyag tartalma részletesen:**

<b>1. anyag</b>	Matematikai alapismeretek átisméltése.
<b>2. anyag</b>	Függvénytani alapfogalmak. Függvényműveletek és függvényábrázolás.
<b>3. anyag</b>	Függvény határértéke. Folytonosság.
<b>4. anyag</b>	Differencia- és differenciálhányados. Deriválás.
<b>5. anyag</b>	Monotonitás, konvexitás és a deriváltak kapcsolata.
<b>6. anyag</b>	Függvényvizsgálat. Szöveges szélsőérték feladatok megoldása.
<b>7. anyag</b>	Vektorok, vektorterek, bázis, dimenzió, koordináták. Műveletek vektorokkal: skaláris, vektoriális és vegyes szorzás.
<b>8. anyag</b>	Mátrixműveletek. Mátrix, mint leképezés.
<b>9. anyag</b>	Lineáris egyenletrendszerek mátrix reprezentációja.
<b>10. anyag</b>	Inverz mátrix számítása Gauss-eliminációval.