

Tantárgyi program

Tantárgy megnevezése:	Matematika		
Tantárgy követelmény modulja:	Szakmai alapozó ismeretek modul		
Tantárgy tananyag egysége:			
Tantárgy kódja:	PMMALF910EK		
Kontaktórák száma:	Elmélet:	1	Gyakorlat: 2 Összesen 3
Számonkérés módja:	Vizsga		
A tantárgy kreditértéke:	2		
A tantárgy előtanulmányi rendje:	Nincs előfeltétel		
PTE PMMK tantárgyfelelős:	Pálfi Róbert		
A tantárgy képzési célja:			
	A lineáris algebra és a matematikai analízis azon elemeinek megismerése, melyek a szakmai tárgyak elsajátításához szükségesek.		
A tananyag rövid leírása:			
	Egyváltozós valós függvények tulajdonságai, differenciálszámítása, a differenciálszámítás fizikai és geometriai alkalmazásai. A vektoralgebra és a mátrixalgebra alapjai. Lineáris egyenletrendszerek megoldása, síkbeli lineáris transzformációk leírása.		
A tananyag feldolgozásához szükséges irodalom:			
	Az előadás anyaga (a jegyzet a jegyzetboltban fénymásolható).		
A vizsgára bocsátás feltételei:			
	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 9. és 13. heteken). A vizsgára bocsátás feltétele a két dolgozat összpontszáma legalább 40%-ának elérése. Javításra egy alkalommal, a vizsgaidőszak első hetében van lehetőség.		
Az ismeretek értékelése, minősítése:			
	A vizsgajegy a szóbeli vizsgán nyújtott teljesítmény alapján kerül meghatározásra.		

A kurzus felelős oktatási szervezeti egysége: Mérnöki Matematika Tanszék

Pálfi Róbert

2012.02.07.

A tananyag tartalma részletesen:

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