

Tantárgyi program

Tantárgy megnevezése:	Matematika					
Tantárgy követelmény modulja:	Szakmai alapozó ismeretek modul					
Tantárgy tananyag egysége:						
Tantárgy kódja:	PMMANF910EK					
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 jelenlét pótlása nem lehetséges. A kontaktórákon heti rendszerességgel kb. 10 perces dolgozatokat kell írni. A vizsgára bocsátás feltétele a dolgozatok összpontszáma legalább 50%-ának elérése. Javításra egy alkalommal, a vizsgaidőszak első hetében van lehetőség, de csak azok számára, akik a foglalkozások legalább 70%-án részt vettek (=maximum 4 hiányzás). A javításon a dolgozatoknak legfeljebb a fele javítható.					
Az ismeretek értékelése, minősítése:						
	A vizsgajegy a szóbeli vizsgán nyújtott teljesítmény alapján kerül meghatározásra.					

A kurzus felelős oktatási szervezeti egysége: Mérnöki Matematika Tanszék

2011.02.14.

Pálfi Róbert

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.