

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Műszaki matematikai alapok 2.
Tárgykód:	MSF002MNMF
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 2 gy</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<i>Mézőkasszisztens</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ta</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Mézőki Matematika Tanszék(100%)</i>
Tárgyfelelős:	<i>Pilgermájer Ákos mesteroktató</i>
Előadó:	<i>Kaszás András óraadó</i>
Gyakorlatvezető:	<i>Kaszás András óraadó</i>
Célkitűzése: A hallgatók középiskolai matematikai ismereteinek bővítése, az egyetemi oktatáshoz szükséges matematikai ismeretek alapjainak oktatása és gyakorlati példákön keresztül a tanultak elmélyítése.	
Rövid leírás: Egyváltozós függvények ábrázolása, transzformációk; függvények szélsőértéke, konvexitása; vektorműveletek síkban és térben; egyenes egyenlete normálvektorral és irányvektorral, koordináta geometria alapjai; Mátrixok, mátrixműveletek; trigonometria, nevezetes szögfüggvények, addíciós tételek	
Oktatási módszer: Előadásön az elméleti alapok és mintafeladatok bemutatása, gyakorlatokon csoportos feladatmegoldás, házi feladatok.	
Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei): A gyakorlatokon és az előadásokon a TVSZ (45.§ (2)) előírása szerinti részvétel kötelező. 2 zárthelyi dolgozat megírása (hét: 7, 14.), melyek össz %-os teljesítménye több mint 40%.	
Pótlási (javítási) lehetőségek: Ha az össz %-os teljesítmény kevesebb 40%-nál, akkor a rosszabbul sikerült dolgozat a vizsgaidőszak első hetében javítható. Amennyiben még így sem sikerül a megkövetelt 40%-os teljesítés, a vizsgaidőszak második hetében lehetőség van a kettő zárthelyi anyagából egy összevont javító dolgozat írására. Ennek százalékos eredménye adja a félévközi össz-százalékos teljesítményt.	
Követelmények a vizsgaidőszakban (a vizsgajegy megszerzésének feltételei): Csak aláírással rendelkező hallgató vizsgázhat. A vizsga formája: szóbeli felelet. A vizsga sikeres, ha a hallgató a kapott tételhez kapcsolódó definíciókat, tételeket megfelelően kimondja, és alkalmazza példákön keresztül. A vizsgajegy megállapításához a félévközi számonkérések össz %-os teljesítménye által megállapított érdemjegy és a sikeres vizsgán	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

kapott érdemjegy átlaga szolgál.

Átlag:	Félévközi jegy:
40% felett	elégséges(2)
56%-tól	közepes(3)
71%-tól	jó(4)
86%-tól	jeles(5)

A vizsgáról való távolmaradás okának igazolásakor a TVSZ 33. § (9) bekezdése szerint kell eljárni.

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Gerócs L. – Vancsó Ö.: Matematika

FOKSZ

Műszaki matematikai alapok 2.

Részletes tantárgyi program:

Hét	Ea/Gyak	Előadások	Gyakorlatok
1.	2/2	Lineáris, abszolút érték, lineáris tört-, hatvány, exponenciális, logaritmus függvény	Függvények ábrázolása, függvénytranszformációk, függvények jellemzése
2.	2/2	Egyenletek grafikus megoldása	Egyenletek grafikus megoldása
3.	2/2	Egyváltozós függvények folytonossága és határértéke,	Függvény képezés és a deriválás alkalmazásának összekapcsolása
4.	2/2	Egyváltozós függvények monotonitása és konvexitása	Függvény képezés és a deriválás alkalmazásának összekapcsolása
5.	2/2	Vektorok, vektorok lineáris kombinációja	Vektorok, vektorok összege, különbsége, skalárral szorzása és skaláris szorzata
6.	2/2	Háromdimenziós vektorok, vektoriális szorzat	Egyenes és sík egyenlete, vektoriális szorzat
7.	2/2	Vektorműveletek gyakorlása	Vektorműveletek gyakorlása
8.	2/2	Több dimenziós vektorok, mátrixok, mátrixműveletek	Mátrixműveletek gyakorlása: összeadás, kivonás, szorzás, determináns
9.	2/2	Felmerülő kérdések megválaszolása, gyakorlás	1. zh. (tervezett időpont)
10.	2/2		Tavaszi szünet

11.	2/2	Mátrix inverze, sajátérték, sajátvektor, Gauss-, Cramer-, Sarrus-szabály	Mátrix inverze, sajátérték, sajátvektor, Gauss-, Cramer-, Sarrus-szabály
12.	2/2	Lineáris egyenletek és egyenletrendszerek, mátrixok, egyenletrendszerek mátrixa	Egyenletrendszerek megoldása mátrixokkal
13.	2/2	Trigonometria	Nevezetes szögfüggvények, egységkör, trigonometrikus egyenletek
14.	2/2	Addíciós tételek	Addíciós tételek alkalmazása
15.	2/2	A két félév összefoglalása, középiskolai versenyfeladatok megoldása	2. zh