

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>Mérnökasszisztens</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ta</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>-</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Mérnöki Matematika Tanszék(100%)</i>
Tárgyfelelős:	<i>Pethőné Dr. Vendel Terézia egyetemi docens</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 példákon keresztül a tanultak elmélyítése.	
Rövid leírás: Egyváltozós függvények analízise: differenciálszámítás, monotonitás, konvexitás. Integrálszámítás alapjai. Komplex számok. Egyenletmegoldás.	
Oktatási módszer: Előadáson 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 zárhelyi 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 zárhelyi anyagából egy összevont javító dolgozat megírására. 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 példákon keresztül. A vizsgajegy megállapításához a félévközi számonkérések össz %-os teljesítménye által megállapított érdemjegy és a sikeres vizsgán kapott érdemjegy átlaga szolgál.	
Átlag:	Félévközi jegy:

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

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:

- Gerőcs L. – Vancsó Ö.: Matematika

FOKSZ

Műszaki matematikai alapok 2.

Részletes tantárgyi program:

Hét	Ea/Gyak	Előadások	Gyakorlatok
1.	2/2	Deriválási szabályok	Összeadás, kivonás, konstanssal szorzás, szorzás, összetett függvény deriválási szabálya
2.	2/2	Függvények monotonitása, konvexitása	Monotonitás és konvexitás vizsgálat
3.	2/2	Szélsőérték feladatok	Szélsőérték feladatok
4.	2/2	Alsó és felső közelítőösszegek, területszámítás közelítőértékekkel	Alsó és felső közelítőösszegek, egyenlőség esetén függvény alatti terület értéke
5.	2/2	Határozatlan integrál	Nevezetes integrálok, integrálási szabályok
6.	2/2	Határozott integrál	Newton-Leibniz formula
7.	2/2	Terület és térfogatszámítás integrállal	Terület és térfogatszámítás integrállal
8.	2/2	1.zh	ZH feladatok megbeszélése
9.	2/2	Racionális és irracionális számok	Számhalmazok gyakorlása, műveletek
10.	2/2	Tavaszi szünet	

11.	2/2	Komplex számok algebrai alakja	Komplex számok algebrai alakja, műveletek komplex számok algebrai alakjával
12.	2/2	Komplex számok trigonometrikus és exponenciális alakja	Komplex számok szorzása, hatványozása, gyökvonás $e^{(i\pi)+1}$
13.	2/2	Másodfokú egyenlet megoldása	Valós és komplex gyökös feladatok Egyenlőtlenségek megoldása a valós számok halmazán – másodfokú, abszolútértékes
14.	2/2	Logaritmikus és exponenciális egyenletek, egyenlőtlenségek	Egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása
15.	2/2	2.zh	ZH feladatok megbeszélése