

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Műszaki matematikai alapok 1.
Tárgykód:	MSF002MN
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 1 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):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Mérnöki Matematika Tanszék(100%)</i>
Tárgyfelelős:	<i>Pilgermájer Ákos mesterteroktató</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: Halmazok, halmazműveletek; számhalmazok, intervallumok; algebrai alapismeretek, műveleti tulajdonságok; komplex számok megismerése, alakok felismerése, átalakítások; számsorozatok; függvények	
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 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 (online oktatás esetén is videokonferencián keresztül). 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	

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

teljesítménye által megállapított érdemjegy és a sikeres vizsgán 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:

- Gerőcs L. – Vancsó Ö.: Matematika
- Teams csoportba feltöltött emelt szintű matematika érettségi tételek

FOKSZ

Műszaki matematikai alapok 1.

Részletes tantárgyi program:

Hét	Ea/Gyak	Előadások	Gyakorlatok
1.	1/2	Halmazok, alapfogalmak a halmazokhoz	A gyakorlatokon az előadások anyagát dolgozzuk fel. A kibontandó fogalmak, megoldandó feladatok a megelőző előadás(ok)hoz kapcsolódnak.
2.	1/2	Halmazműveletek, halmazműveletek tulajdonságai	Halmazműveletek eredményének ábrázolása, halmazok megadása
3.	1/2	Számhalmazok, a számhalmazok jellemzése számosság szerint, a számhalmazokból kivezető műveletek	Zárójelfelbontás, közös nevezőre hozás, törtek különböző alakjai feladatmegoldás
4.	1/2	Algebrai alapok, műveleti szabályok, műveleti tulajdonságok	Egyenletrendezés, egyenletrendszer megoldása, algebrai alpműveletek alkalmazása különböző példákon
5.	1/2	Komplex számok algebrai alakja	Komplex számok algebrai alakjának megadása, ezzel végzett műveletek; szögfüggvények nevezetes értékei
6.	1/2	Komplex számok trigonometrikus alakja	Komplex számok átírása algebrai, trigonometrikus, alakokba.

7.	1/2	1. zh	Műveletek komplex számokkal, felmerülő kérdések megválaszolása
8.	1/2	Komplex számok trigonometrikus alakja, komplex számok tulajdonságai	Műveletek elvégzése komplex számokkal
9.	1/2	Rekurzív sorozatok	Komplex számok gyakorlati alkalmazásai
10.	1/2	Számtani sorozatok	Rekurzív sorozatok feladatokban
11.	1/2	Mértani sorozatok	Példák számtani sorozatokra
12.	1/2	Gyakorló óra	Példák mértani sorozatokra
13.	1/2	Lineáris függvény, abszolút érték függvény, négyzetfüggvény	Függvények ábrázolása, függvénytranszformációk
14.	1/2	Hatvány, exponenciális, logaritmus függvény	Függvények ábrázolása, függvénytranszformációk
15.	1/2	Félévzárás	2. zh