

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<b>Műszaki Matematika 1.</b>
Tárgykód:	<b>MSB293ML</b>
Heti óraszám <sup>1</sup> :	<i>2 ea, 2 gy, 0 lab</i>
Kreditpont:	5
Szak(ok)/ típus <sup>2</sup> :	<i>Duális Építőmérnöki BSc, Duális Gépészmérnöki BSc, Duális Villamosmérnöki BSc, Duális Környezetmérnöki BSc, Építőmérnöki BSc, Gépészmérnöki BSc, Villamosmérnöki BSc, Környezetmérnöki BSc, Ipari termék- és formatervező mérnöki BSc</i>
Tagozat <sup>3</sup> :	<i>Nappali</i>
Követelmény <sup>4</sup> :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve <sup>5</sup> :	<i>ősz</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) <sup>6</sup> :	<i>Mérnöki Matematika Tanszék (100%)</i>
Tárgyfelelős:	<i>Perjésiné Dr. Hámori Ildikó</i>
Előadó:	<i>László István</i>
Gyakorlatvezető:	<i>László István</i>
<p><b>Célkitűzése:</b> A hallgatók megismerkednek a mérnöki tudományok megértéséhez és elsajátításához szükséges matematikai alapismeretekkel, és feladatok megoldásával segítik az alapvető fogalmak elmélyítését.</p>	
<p><b>Rövid leírás:</b>  Komplex számok: casus irreducibilis, számsík, algebrai alak, műveletek, trigonometrikus alak, hatványozás, gyökvonás.  Függvénytani alapfogalmak, típusok, alapfüggvények, függvények képzése.  Határérték fogalma, határértékek véges és végtelen helyeken, véges és végtelen értékekkel, szakadási helyek típusai, műveleti szabályok.  Differenciálhatóság, differenciálhányados, derivált. Alapderiváltak, műveleti szabályok.  Alkalmazások (érintő, monotonitás, szélsőérték-feladatok, L'Hospital-szabály stb.).</p>	
<p><b>Oktatási módszer:</b> Előadáson az elméleti alapok és mintafeladatok bemutatása, gyakorlatokon csoportos feladatmegoldás, házi feladatok.</p>	
<p><b>Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei):</b>  A gyakorlatokon és az előadásokon a TVSZ (45.§ (2)) előírása szerinti részvétel kötelező. Zárthelyi dolgozat megírása, melynek eredménye legalább 40%.</p>	
<p><b>Pótlási (javítási) lehetőségek:</b>  Ha nem sikerült aláírást szerezni, a vizsgaidőszak elején összevont javító ZH-n lehet egy kísérletet tenni.</p>	

<sup>1</sup> Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

**A kurzus teljesítésének feltételei:**

A vizsga sikeres, ha a hallgató teljesítménye legalább 40%.

A hallgatók százalékos eredményétől függően az alábbi átváltás szerinti érdemjegyet kapják.

[0%,40%[ elégtelen (1)

[40%,55%[ elégséges (2)

[55%,70%[ közepes (3)

[70%,85%[ jó (4)

[85%,100%] jeles (5)

Megajánlott jegy feltételei:

Amennyiben a zárthelyi dolgozatot rendben megírja és azon legalább 55% eredményt ér el (közepes alsó határa), akkor a fenti határok szerint számított (ezek szerint legalább közepes) érdemjegyet még vizsgaidőszak elején megajánljuk.

A vizsgaidőszak elején (a teljes félévi anyagból) írt összevont javító célja alapvetően az aláírás megszerzése (min. 40%), de egyúttal megajánlott jegy is szerzhető, viszont ennek számításához a félévközi eredménnyel átlagolt százalékos teljesítményt használjuk – vagyis minél gyengébb volt az addigi teljesítmény, annál meggyőzőbb javulásra van szükség a jegy megszerzéséhez (pl. 20% félévközi teljesítmény mellett már legalább 60% kell a megajánlott elégségeshez – pl. 50% mellett csak az aláírás van meg, a jegyért vizsgázni kell).

Megajánlott jegy híján (vagy annak el nem fogadása esetén) az aláírással rendelkezőknek vizsgán kell elérni legalább 40% teljesítményt - a vizsgajegy a félévközi teljesítménnyel való átlagból számíthat a fentebbi határok szerint.

**Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

Kovács J.-Takács G.-Takács M.: Analízis (Matematika a műszaki főiskolák számára)  
Tankönyvkiadó, Budapest, 2000.

Bárczy Barnabás: Differenciálszámítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1994.

Achs-Fekete-Sárvári: Matematikai példatár és feladatgyűjtemény, PTE PMMK

Pethőné Vendel Teréz: Fejezetek a matematikai analízis köréből (jegyzet,  
feladatgyűjtemény) PTE, 1997.

Az aktuális témához kapcsolódó feladatsorok (Neptun Meet Street)

Pécs, 2020. 09. 06.

László István  
előadó