

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Műszaki Matematika 1.
Tárgykód:	MSB293MN
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 2 gy, 0 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<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 ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>os</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>-</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Mérnöki Matematika Tanszék (100%)</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Perjesiné Dr. Hámori Ildikó</i>
Előadó:	<i>László István</i>
Gyakorlatvezető:	<i>László István, Kaszás András, Palkovics Péter</i>
<p>Célkitűzése: A hallgatók megismerkednek a mérnöki tudományok megértéséhez és elsajátításához szükséges matematikai alapismeretekkel, és feladatok megoldásával segítik az alapvető fogalmak elmélyítését.</p>	
<p>Rövid leírás:</p> <p>Függvénytan alapjai. Függvénytani alapfogalmak, típusok. Egyváltozós alapfüggvények, függvények képzése. Határérték fogalma, határértékek véges és végtelen helyeken, véges és végtelen értékekkel, szakadási helyek típusai. Műveleti szabályok, problémás esetek, nevezetes határértékek.</p> <p>Vektoralgebra. Vektoralgebrai alapfogalmak, alapműveletek. Skalárszorzat, vektoriális szorzat, vegyes szorzat és alkalmazások.</p> <p>Differenciálszámítás. Differenciálhatóság, differenciálhányados, derivált. Alapderiváltak, műveleti szabályok. Alkalmazások (érintő, monotonitás, szélsőérték-feladatok, L'Hospital-szabály stb.).</p>	
<p>Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok és mintafeladatok bemutatása, gyakorlatokon csoportos feladatmegoldás, házi feladatok.</p>	
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban:</p> <p>A gyakorlatokon és az előadásokon a TVSZ (45.§ (2)) előírása szerinti kötelező részvétel, 2 zárthelyi dolgozat (ZH) megírása. (Valamely ZH-ról való igazolatlan távolmaradás esetén 0 pontos eredmény kerül rögzítésre.)</p> <p>Az aláírás megszerzésének (vizsgára bocsátásnak) feltétele a 2 ZH-n átlagosan elért legalább 40%-os teljesítmény. Ennek hiányában a tárgy teljesítése sikertelen.</p> <p>A ZH-k egyenletesen magasabb szintű teljesítésével megajánlott vizsgajegy is szerezhető a későbbiekben leírtak szerint.</p>	

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

Pótlási (javítási) lehetőségek:

Ha a hallgató valamely félévközi ZH-ról indokoltan (megfelelő igazolással) marad távol, a vizsgaidőszak elején az elmaradt ZH anyagából pótolhat (az aktuális ZH-hoz addig rögzített 0%-ot a pótlás eredményével felülírjuk).

Ha az addigi eredménnyel nem sikerült aláírást szerezni, a vizsgaidőszak elején az egész anyagból összevont javító ZH-n van erre pótlólagos lehetőség.

Pótlási ill. javítási alkalom felhasználása kizárja a megajánlott jegy lehetőségét.

A kurzus teljesítésének feltételei:

Aláírással rendelkező hallgató a tárgy sikeres zárásához szükséges érdemjegyet kétféleképp szerezhethet:

1. Megfelelő félévközi teljesítménnyel megajánlott jegyként. Ehhez mindkét ZH-t a maga idejében (tehát nem pótolva), és egyenként is legalább 55%-os eredménnyel kell megírni. A megajánlott jegy e két ZH átlagos eredményéből, a vizsgajegynél (alább) is alkalmazott százalékos határok szerint képződik (és ez a feltételek miatt nyilván legalább közepes – megajánlott elégséges nincs). A megajánlott jegyet nem kötelező elfogadni, a hallgató választhatja a vizsgán való jegyszerzés lehetőségét, de ezzel a döntéssel lemond a megajánlott jegyről (tehát vizsgán azon akár ronthat is).

2. Vizsgán szerzett jeggyel.

A vizsga sikeres, ha a hallgató teljesítménye legalább 40%. Sikertelen vizsga a szabályzat szerint a vizsgaidőszakban, legfeljebb két alkalommal pótolható.

A vizsgán nyújtott százalékos eredmény az alábbiak szerint váltódik érdemjegyre.

40%- elégséges (2)

55%- közepes (3)

70%- jó (4)

85%- jeles (5)

(Ezek a határok érvényesek a megajánlott jegyre is, az ott leírt további feltételek mellett.)

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

A tárgy anyaga az előadások és gyakorlatok anyagával azonos, ezeken kívül további kötelező irodalom nincs.

Ajánlott irodalomként, segítségül ajánlhatók pl. az alábbiak:

- 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, 2018. 09. 06.

László István
előadó