

# Tantárgykövetelmények

Villamosmérnöki és Informatikai Kar, mérnök-informatikus szak,

## Analízis 2. informatikusoknak

### Általános adatok

Tantárgykód: BME90AX57      Óraszám, köv., kredit: 4/2/0/v/6  
Félév: 2023/24 ősz      Nyelv: magyar  
Honlap: <http://www.math.bme.hu/~takacs/>

### Előadás

Kurzus	előadó	idő	hely
A0	Takács Balázs	szerda, 14:00, csütörtök, 10:15	IB025 E1A

### Gyakorlatok

A gyakorlatok időpontja: csütörtök 12h, 14h  
Gyakorlatvezető: Takács Balázs

### Jelenléti követelmény

Nincs.

### Félévközi számonkérések

Két darab évközi zárthelyit íratunk. A zárthelyik írásánál a jegyzetben levő derivált-táblázat (vagy azzal azonos információtartalmú) használható, más segédeszköz (zsebszámológép, stb.) azonban nem. A zárthelyik részben számolási feladatokat tartalmaznak és részben tételek, definíciók kimondását, elméleti feladatokat.

- 1. zárthelyi.** Időpont, helyszín: 2023. október 17. (kedd), 8:00–10:00, IB027.  
Témája: Differenciálegyenletek. Lineáris rekurzió. Numerikus sorok.
- 1. pót/javító zárthelyi.** Időpont, helyszín: 2023 november 9. (csütörtök), 18:00–20:00, IB027  
Témája: az 1. zárthelyiével megegyező.
- 2. zárthelyi.** Időpont, helyszín: 2023. november 21. (kedd) 8:00–10:00, IB027.  
Témája: Függvénysorok általános tulajdonságai, hatványsorok, Taylor-sorok. Többváltozós függvények folytonossága, határértéke, differenciálása, szélsőértéke.
- 2. pót/javító zárthelyi.** Időpont, helyszín: 2023. december 7. (csütörtök), 18:00–20:00, IB026.  
Témája: az 2. zárthelyiével megegyező.

**Pót-pótzárthelyi.** Időpont, helyszín: december 13.

Anyaga, időtartama az 1. vagy a 2. zárthelyiével azonos. Itt javítani már nem lehet. A pót-pótzárthelyire a Neptunban jelentkezni kell, és a zárthelyi megírása különjárási díj kirovásával jár.

## Az aláírás megszerzésének feltétele

Aláírást az kap, aki a mindkét zárthelyit külön-külön legalább 40%-ra megírta.

## Pótlási és javítási lehetőség

A meg nem írt, vagy 40% alatti eredménnyel megírt zárthelyi(ke)t pótolni kell, a legalább 40%-os eredménnyel megírt zárthelyiket javítani lehet. Ugyanaz a dolgozat szolgál javításra és pótlásra. Mindkét zárthelyi egyszer pótolható vagy javítható a szorgalmi időszakban, és a kettő közül az egyik még egyszer pótolható a pót-pótzárthelyin.

Javító zárthelyire előzetesen az előadónál jelentkezni kell. A javító zárthelyit nem kötelező beadni, de a dolgozat beadása esetén a javító zárthelyi eredménye lép a korábbi eredmény helyébe, tehát rontani is lehet! Ha a javító zárthelyi eredménye nem éri el a 40%-ot, akkor 40%-os eredményt könyvelünk, tehát javító zárthelyin megbukni nem lehet.

A pót-pótzárthelyin javítani már nem lehet. Erre a zárthelyire a Neptunban jelentkezni kell, és a számonkérés különjárási díj köteles.

## Vizsgák

Csak érvényes aláírással rendelkező hallgató bocsátható vizsgára. A 90 perces írásbeli vizsgadolgozat feladatok megoldását és a tételek, definíciók pontos kimondását, valamint a félév során elhangzott bizonyításokat kéri számon. Nagyobb súllyal tartalmazza azt az anyagrészt, amelyet évközi zárthelyikben nem kértünk számon, ebből az anyagrészből is teljesíteni kell legalább 40%-ot. Ha a vizsgázó ezt a részt 40%-nál kisebb eredménnyel teljesíti, vagy ha a teljes dolgozat értékelése nem éri el a 40%-ot, akkor a vizsgajegy elégtelen. Egyébként a vizsgajegy kialakítása a félévközi zárthelyi dolgozatokon és a vizsgán mutatott teljesítmény együttes figyelembevételével történik: az 1. és 2. zárthelyi dolgozatokon elért  $z_1$ ,  $z_2$  százalékos teljesítményt  $\frac{1}{4}$  szorzóval, a vizsgadolgozaton elért  $v$  százalékos teljesítményt  $\frac{1}{2}$  szorzóval vesszük figyelembe.

Az így számított

$$p = \frac{z_1 + z_2 + 2v}{4}$$

eredmény alapján az érdemjegy:

$0\% \leq p < 40\%$	esetén	<i>elégtelen</i> (1),
$40\% \leq p < 55\%$	esetén	<i>elégséges</i> (2),
$55\% \leq p < 65\%$	esetén	<i>közepes</i> (3),
$65\% \leq p < 80\%$	esetén	<i>jó</i> (4),
$80\% \leq p \leq 100\%$	esetén	<i>jeles</i> (5).

A vizsgajegy a vizsga újbóli felvételével javítható. Ez esetben nem kötelező beadni a dolgozatot (ekkor a Neptunban „igazoltan nem jelent meg” bejegyzést alkalmazunk), de a beadott dolgozatok eredménye felülírja a korábbi eredményt, tehát rontani is lehet.

Vizsgajavítás alkalmával minden hallgató (rendes és vizsgakurzuson levő egyaránt) élhet azzal a lehetőséggel, hogy a zárthelyi pontszáma helyett az első vizsgán elért pontszámának beszámítását kéri.

### **Korábbi aláírás figyelembe vétele**

A vizsgakurzuson levő hallgatók nem írhatják meg a zárthelyiket, és korábbi eredményük 40%-os félévközi eredményként számít bele a vizsgajegybe.

Az aláírással rendelkező hallgatók a rendes kurzus újbóli felvételével és a zárthelyik megírásával 40%-nál jobb eredményt is elérhetnek. (Meglévő aláírást sikertelen zárthelyik esetén sem lehet elveszteni.)

### **Integrált MSC képzés**

Minden zárthelyin, pót/javító zárthelyin külön megjelölt IMSC feladat(ok)at is kitűzünk, melyek megoldásához ötletek, az anyag mélyebb megértése szükséges. A nem IMSC feladatok pontszámából számoljuk a százalékos teljesítményt, erre osztályzunk, és az IMSC feladat(ok)ra adjuk (a nem IMSC feladatoktól feladatoktól teljesen függetlenül) az IMSC pontokat.

Mindkét zárthelyin 8-8 IMSC pont szerezhető, a vizsgán pedig 14. A végső IMSC pontot a zárthelyiken és a vizsgán szerzett IMSC pontok összege adja, értéke legfeljebb 30. Pótlás, javítás esetén a későbbi dolgozat IMSC pontját vesszük figyelembe.

Az IMSc pontok megszerzése a programban nem résztvevő hallgatók számára is biztosított.

### **Konzultációk**

A zárthelyik előtt megegyezés szerint konzultációt tartunk.

### **Honlap**

<http://math.bme.hu/~takacs/>

### **Ajánlott jegyzet**

- előadaskövető egyetemi jegyzet (lektorálatlan) [https://drive.google.com/file/d/12HYCjY0UDXWfmPgZRGRGP216I\\_Q-8dxc/view](https://drive.google.com/file/d/12HYCjY0UDXWfmPgZRGRGP216I_Q-8dxc/view)
- Kónya I., Fritz J.-né, Tasnádi T., Pataki G.: *Analízis 2. informatikusoknak, elmélet.*  
<http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/searchp.jsp?bookId=143>
- Kónya I., Fritz J.-né, Tasnádi T., Pataki G.: *Analízis 2. informatikusoknak, gyakorlat.*  
<http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/searchp.jsp?bookId=174>

Budapest, 2023. szeptember

Takács Balázs  
előadó