

Tárgykövetelmény Matematika A1a-Analízis

Képzésért felelős kar: GTK

Képzés: Közgazdász BSc/BA alapszakok (Gazdálkodási és menedzsment alapszak) I. évfolyam

Tárgykód: BMETE90AX00

Kurzuskód: D00

Heti előadás: 4

Heti gyakorlat: 2

Kreditszám: 6

Jegy: vizsgajegy

Félév: 2022/2023/1

Nyelv: magyar

Előadó: Dr. Fülöp Ottilia (otti@math.bme.hu)

Jelenléti követelmények: Az előadásokon való részvétel nem kötelező, de igen ajánlott. A gyakorlatok legalább 70%-án kötelező a részvétel. A gyakorlatokon a jelenléte minden alkalommal ellenőrizzük!

Félévközi számonkérések: zárthelyi dolgozatok.

- A **0. zh** ideje: **1. hét**, részleteket a <http://www.ttk.bme.hu/altalanos/nyilt/NulladikZH/> honlapról lehet megtudni. Kérjük, figyeljék a honlapot, minden 0. ZH-val kapcsolatos információt ott találnak.
- Az **1. zh** ideje: **7. hét**, 2022.10.18., kedd, az előadás termében, 10-12 között.
A zh-t két turnusban írják, tanári felügyelettel, Moodle-platfomon, teszt lesz. (Az 1. zh előtti konzultáció a 6. héten, 2022.10.12-én, szerdán, MS Teams-en lesz megtartva, 17-18:30 között).
- A **2. zh** ideje: **12. hét**, 2022.11.22., kedd, az előadás termében, 10-12 között.
A zh-t két turnusban írják, tanári felügyelettel, Moodle-platfomon, teszt lesz. (A 2. zh előtti konzultáció a 11. héten, 2022.11.16-án, szerdán, MS Teams-en lesz megtartva, 17-18:30 között).

A változtatás jogát fenntartjuk, ezért kérem, mindig figyeljék Neptun-üzeneteiket és a www.math.bme.hu/~otti honlapot, mert az esetleges változásokat ott közöljük.

Kérjük, figyeljék a zh-kal kapcsolatos tudnivalókat is a honlapomon.

Az 1. és a 2. zárthelyi mindegyike 45 perces, mindkét dolgozat egyenként maximum 20 pontos. Az itt elért pontokat a vizsgajegybe beleszámítjuk.

A gyakorlatokon történő aktív részvétellel a félév során további 6 plusz bónuszpont szerezhető (nem kötelező), ezzel is növelhető a vizsgára vitt pontszám.

Az aláírás megszerzésének feltétele és az aláírás érvényességi ideje: a 2016-os TVSZ 114.§ (2) értelmében, az **1. és a 2. zárthelyin elért pontszámok összege legalább 12 pont** legyen, azaz, hogy a hallgató teljesítse a zh-kon elérhető maximális összpontszám legalább 30%-át. Ebbe a 12 pontba semmilyen bónuszpont nem számítható bele. **Ezen kívül még a 0. zh megírása**

is szükséges feltétele az aláírás megszerzésének! Ez a 0. zh felmérő jellegű, esetében nincs minimumkövetelmény, de a 0. zh-t kötelező megírni.

Amennyiben **érvényes aláírással rendelkező hallgató** újra felvette a tárgyat, és nem vizsgakurzusos, **újraírhatja az 1. és a 2. zh-t, valamint az esetleges Pót- és Pót-pót zh-kat.** Ekkor a gyakorlatot is fel kell venni. Ellenkező esetben a 2016-os TVSZ 115. § (7) értelmében félévközi munkáját az aláírás megszerzése minimális szintjének, vagyis 12 pontnak fogjuk tekinteni. Érvényes aláírást, és az ezzel hozott minimum 12 pontot elveszíteni nem lehet.

Vizsgakurzusos hallgatók nem írhatják meg a zárthelyi dolgozatokat, ők a vizsgajegy megállapításánál 12 ponttal indulnak. Aláírásuk megszerzésének félévében hozott pontszámukat vizsgán nem vesszük figyelembe.

A szeptemberi 0. zh-val bónuszpontokat is lehet szerezni, éspedig $24 \leq x \leq 29$ pontos 0. zh eredménnyel 1 bónuszpont, $30 \leq x \leq 34$ esetén 2 bónuszpont, $35 \leq x \leq 38$ esetén 3 pont, $39 \leq x \leq 42$ esetén 4 pont, $43 \leq x \leq 46$ esetén 5 pont, $47 \leq x \leq 49$ esetén 6 pont, $50 \leq x \leq 52$ esetén 7 pont, $53 \leq x \leq 55$ esetén 8 pont, $56 \leq x \leq 58$ esetén 9 pont, 59 vagy 60 pontra pedig 10 bónuszpont jár (x a 0. zh pontszámát jelöli). A 0. zh pótlásakor már nem szerezhető pluszpont.

Aki a tárgy sikeres teljesítéséhez szükségét érzi a középiskolai ismeretek részletesebb átisméltésének, vagy egy komolyabb alapozásnak, annak melegen ajánljuk a 2 kreditű „Bevezető matematika” szabadon választható tantárgy felvételét.

Pótlási és javítási lehetőség:

Amennyiben az első két zárthelyi összege nem éri el a 12 pontot vagy a hallgató javítani szeretné pontszámát, **a 13. héten, 2022.11.29-én, kedden, 10:15-11 között az előadás termében (szintén Moodle-platformbeli tesztben) pótolhatja/javíthatja egyik zh-ját. Ilyenkor mindig az utolsó eredményt vesszük figyelembe (rontani is lehet).** Ezen a napon az előadás elmarad.

Ha a 13. héten nem sikerült (vagy nem történt meg) a pótlás/javítás, **a 15. héten biztosítunk egy újabb pótlási/javítási lehetőséget, különjárási díj (KED) megfizetése mellett. A Pót-pót zh időpontja: 2022. december 13., kedd, 12:15-13. Ez a zh már nem a Moodle platformon lesz, mindenki papíron írja, a Q-I teremben . A Pót és Pót-pót 0. zh időpontjához kérem, kövessék a 0. zh honlapját!**

Több pótlási lehetőség nem vehető igénybe.

A vizsgajegy kialakítása

A tárgy vizsgajegygyel zárul. Csak aláírást szerzett hallgató jelentkezhet vizsgára. A vizsga egy 90 perces írásbeli (ezen az elérhető maximális pontszám 60) és esetleg szóbeli részből áll. A vizsgajegy kialakítása a TVSZ 115§ (2) bekezdésével összhangban a félévközi zárthelyi dolgozatok, a gyakorlatokon, valamint a 0. zh-ban szerezhető bónuszpontok és a vizsgán mutatott teljesítmény együttes figyelembevételével történik. A két zh összpontszámához hozzáadjuk a bónuszpontokat, ehhez hozzáadódik még a vizsgán szerzett (maximum 60) pont. Az így kapott pontszámot jelölje p .

A p pontszám kiszámolásának automatikusan biztosítunk **egy másik lehetőséget is, amennyiben a hallgatónak ez kedvezőbb:** az aláírást teljesítő két zh (1+2 zh) eredményének beszámítása helyett a vizsgán elért pontszámot vesszük csak figyelembe, és ezt fogjuk $\frac{10}{6}$ -dal

megszorozni. Ehhez még a 0. zh-n és a gyakorlatokon szerzett bónuszpontok ugyanúgy hozzáadódnak.

A vizsga eredményét ez a p -vel jelölt összeg határozza meg. Az érdemjegy $0 \leq p \leq 39$ esetén elégtelen (1), $40 \leq p \leq 54$ esetén elégséges (2), $55 \leq p \leq 69$ esetén közepes (3), $70 \leq p \leq 84$ esetén jó (4), valamint $85 \leq p$ esetén jeles (5).

Legalább közepes vizsgaeredmény esetén – amennyiben javítani szeretne – a hallgató szóbeli vizsgán vehet részt. Ezen megtarthatja, egy jeggyel javíthatja, vagy ronthatja az osztályzatát.

Ajánlott irodalmak:

- 1) Neptunban ld. Információk → Neptun elektronikus tananyagok → Egyváltozós valós függvények interaktív e-tananyag (szerzők: Dr. Fülöp Ottilia, Szűcs Zsolt, lektorok: Dr. Nágel Árpád, Dr. Nagy Katalin), az opcionális szóbeli vizsga összes kérdése ennek az anyagnak a tesztkérdései közül lesz. A félév során oktatott típusfeladatok mindegyike megtalálható ebben a jegyzetben, ezért használatát melegen ajánljuk!**
- 2) G. B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass: *Thomas-féle KALKULUS*, TYPOTEX Kiadó, 2006-2007.
- 3) Barabás Béla – Fülöp Ottilia: *Az építészek matematikája, I* (<http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/24.pdf>)
- 4) Sydsaeter-Hammond: *Matematika közgazdászoknak*, Aula Kiadó, 1998.

Budapest, 2022. szeptember 04.

Dr. Fülöp Ottilia,
egyetemi docens,
BMGE Matematika Intézet,
Differenciálegyenletek Tanszék