

Tárgykövetelmény

Matematika A2a - Vektorfüggvények

Képzésért felelős kar: GTK

Képzés: Közgazdász BSc/BA, Gazdálkodási és menedzsment alapszak, I. évfolyam

Tárgykód: BMETE90AX02

Heti előadás: 4

Heti gyakorlat: 2

Kreditszám: 6

Jegy: vizsgajegy

Félév: 2023/2024/2

Nyelv: magyar

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

Honlap: www.math.bme.hu/~otti

Jelenléti követelmények: Az előadásokon való részvétel nem kötelező, de igen ajánlott. A gyakorlatok legalább 70%-án kötelező a részvétel.

Kötelező jelentkezni a MATEMATIKA A2a - Vektorfüggvények tárgy MS Teams évfolyamcsoportjába, mert az előadások és gyakorlatok írott anyagait ott találják majd. Ezzel kapcsolatosan kapnak Neptunon keresztül egy e-mailt, mely tartalmazza az MS Teams évfolyamcsoporthoz szükséges csatlakozási kódot is, amit másnak továbbadni tilos. Aki késve (azaz regisztrációs hét után) veszi fel a Neptunban a tárgyat, annak (és csak annak) jelentkeznie kell előadáson, hogy felvegyük a tárgy GTK-s Moodle-csoportjába, valamint a tárgy MS Teams évfolyamcsoportjába. Aki ezt elmulasztja, nem írhatja meg a zárthelyiket, így aláírást sem kaphat a tárgyból.

Félévközi számonkérések: 2 darab 45 perces, egyenként maximum 20 pontos zárthelyi dolgozat, több jó választos tesztfeladatokból áll majd mindkettő.

1. ZH. ideje: 2024. március 19., kedd, a Q-II teremben, 2 turnusban (10:15-11:00 és 11:15-12:00, a turnusokba történő beosztást időben közöljük). Kérjük, hogy az első turnusban író hallgatók 10 órakor legyenek a Q-II-ben!

2. ZH. ideje: 2024. május 7., kedd, a Q-II teremben, 2 turnusban (10:15-11:00 és 11:15-12:00, a turnusokba történő beosztást időben közöljük). Kérjük, hogy az első turnusban író hallgatók 10 órakor legyenek a Q-II-ben!

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

A zárthelyik pontszámát a vizsgajegybe beleszámítjuk. A gyakorlatokon történő aktív részvétellel a félév során további maximum 6 plusz bónuszpont (pluszpont) szerezhető, ezzel is növelhető a vizsgára vitt pontszám.

Az aláírás megszerzésének feltétele és az aláírás érvényességi ideje: a 2016-os TVSZ 114.§ (2) értelmében, a jelenléti követelmény teljesítésén túl, hogy **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 **nem számíthatók bele** a gyakorlatokon szerzett bónuszpontok.

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. Meglévő, érvényes aláírást, és az ezzel hozott 12 pontot elveszíteni nem lehet.

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

Pótlási és javítási lehetőség: Amennyiben az első két zárthelyi összege nem éri el a 12 pontot vagy a hallgató javítani szeretné pontszámát, a 2024. május 14-én, kedden, az előadás termében, 10:15-11:00 között pótlási írást írhat.

Ha a nem sikerült (vagy nem történt meg) a pótlás, 2024. május 28-án, kedden, **14:15-15:00** között lehetőséget biztosítunk egy újabb ZH (pót-pót ZH) megírására, különjárás díj (KED) megfizetése mellett. Több pótlási lehetőség nem vehető igénybe!

Ha a hallgató megírja a pótlási ZH-t vagy a pót-pót ZH-t, felülírja a zárthelyi eredményét, tehát az új eredmény lép érvénybe, akkor is, ha az gyengébb lett az előzőnél.

A vizsgajegy kialakítása:

A tárgy vizsgajegygel zárul. Csak aláírást szerzett hallgató jelentkezhetsz vizsgára. A vizsga egy 90 perces írásbeliből (ezen az elérhető maximális pontszám 60) és esetleg szóbeli részből áll.

A vizsgajegy kialakítása a TVSZ 115§ (2) bekezdésével összhangban a félévközi zárthelyi dolgozatok és a vizsgán mutatott teljesítmény együttes figyelembevételével történik: a félévközi számonkérések során megszerzett pontokhoz (a zárthelyiken összesen maximum 40 pontot lehet elérni) hozzáadjuk a vizsgán szerzett (maximum 60) pontot és a gyakorlatokon szerzett bónuszpontokat, az így kapott pontszámot jelölje p .

A p pontszám kiszámításának biztosítunk **egy másik lehetőséget is, amennyiben** a hallgatónak **ez kedvezőbb:** az aláírást teljesítő két zárthelyi összpontszáma helyett a vizsgán elért pontszámot vesszük csak figyelembe és ezt fogjuk $\frac{10}{6}$ -dal megszorozni. Ehhez még hozzáadjuk a félév során szerzett bónuszpontokat. Automatikusan a kedvezőbb pontszámot vesszük figyelembe. **Ez a lehetőség a vizsgakurzusos hallgatók esetében is érvényes.**

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 eredmény esetén a hallgató szóbeli vizsgán vehet részt. Ezen az opcionális szóbelin a hallgató megtarthatja, egy jeggyel javíthatja, vagy egy jeggyel ronthatja az osztályzatát. A szóbeli vizsga anyaga az itt ajánlott irodalmak kiemelt leckéinek tesztkérdéseiből lesz kiválogatva.

Konzultációk: 2024.03.13., szerda, 18:00-19:30 és 2024.04.29., hétfő 18:00-19:30 a Microsoft Teams csoportunkban. A gyakorlatvezetőkkel a konzultációk megegyezés szerint történnek.

Ajánlott irodalmak:

- 1) Neptunban ld. Információk → Neptun elektronikus tananyagok → **Egyváltozós valós függvények analízise** interaktív e-tananyag (szerzők: Dr. Fülöp Ottilia, Szűcs Zsolt, lektorok: Dr. Nágel Árpád, Dr. Nagy Katalin). **Az anyag 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 9.1, 9.2 leckéinek tesztkérdései kötelező jellegűek.**
- 2) Neptunban ld. Információk → Neptun elektronikus tananyagok → **Többváltozós függvények analízise** interaktív e-tananyag (szerző: Dr. Barabás Béla, lektor: Dr. Nagy Katalin). **Az anyag 3.3, 3.5, 5.1 leckéinek tesztkérdései kötelezők.**
- 3) Neptunban ld. Információk → Neptun elektronikus tananyagok → **Lineáris algebra** interaktív e-tananyag (szerző: Dr. Wettl Ferenc, lektor: Dr. Illés Tibor). **Az anyag 1.1. leckéjének tesztkérdései kötelezők.**
- 4) Barabás Béla – Fülöp Ottilia: **Az építészek matematikája, II.**

5) Sydsaeter-Hammond: **Matematika közgazdászoknak**, Aula Kiadó, 1998.

6) G. B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass: *Thomas-féle KALKULUS*, TYPOTEX Kiadó, 2006-2007.

Az opcionális szóbeli vizsga összes kérdése az 1., 2. és 3. ajánlott irodalmakban említett tesztkérdések közül lesznek kiválogatva!

Budapest, 2024. január 29.

Dr. Fülöp Ottilia,
egyetemi docens,
BME Matematika Intézet,
Analízis és Operációkutatás Tanszék