

# Tárgykövetelmények és ütemterv

## Matematika EP1

**Kód:** BMETE90AX33;  
**Követelmény:** 2/2/0/v/4;  
**Félév:** 2015/16/1;  
**Nyelv:** magyar;  
**Előadó:** Vető Bálint

**Jelenléti követelmények:** Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a hallgató részt vesz az előadásoknak legalább 50%-án és a gyakorlatoknak is legalább 70%-án.

### Félévközi számonkérések:

- 1. zh: október 16. péntek (az előadás első 45 percében), pótlás decemberben a pótlási héten. Témája: feladatok a lineáris egyenletrendszerek, mátrixok, koordinátageometria témaköréből.
- 2. zh: november 20. péntek (az előadás első 45 percében), pótlás decemberben a pótlási héten. Témája: feladatok a sorozatok, függvényhatárértékek, folytonosság, deriválás és alkalmazásai témaköréből.
- Pótzh: december 14. hétfő 14–16 (14–15: 1. zárthelyi pótlása, 15–16: 2. zárthelyi pótlása)
- Pótpótzh: december 17. csütörtök 10–11

**A félév végi osztályzat kialakítása:** Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a hallgató mindkét zárthelyin külön-külön a megszerezhető pontoknak legalább 30%-át megkapja. A két zárthelyi pótlására ill. javítására a pótlási héten mindenkinek legfeljebb két alkalmat biztosítunk: ez lehet akár mindkét zárthelyi helyett egy-egy pótzárthelyi, vagy az egyik zárthelyi helyett pótzárthelyi és pótpótzárthelyi. A pótpótzárthelyi aláíráspótló vizsgának számít, amelyre a Neptunon jelentkezni és a TVSZ-ben meghatározottak szerint eljárási díjat kell fizetni. A félév végi osztályzatba a zárthelyik 40%-os súllyal, a vizsgán szerzett eredmény 60%-os súllyal számít bele. Vizsgázni érvényes aláírással lehet. A vizsga elméleti kérdéseket és gyakorlati feladatokat is tartalmaz. A vizsgán a tananyag azon témaköréből feltett kérdésekből és feladatokból, amelyek már nem szerepeltek a zárthelyik anyagában, külön is legalább 30%-ot el kell érni. (Ezek a feladatok a vizsgalapon fel lesznek tüntetve.) Az osztályzás a következő ponthatárok szerint történik.

0–39%	elégtelen (1)
40–54%	elégséges (2)
55–69%	közepes (3)
70–84%	jó (4)
85–100%	jeles (5)

**Korábbi félévben szerzett aláírás:** Korábbi félévben szerzett aláírás a zárthelyikből származó maximális pontszám 30%-aként beszámítható, de a zárthelyik újbóli sikeres megírásával javítható. A korábbi aláírás sikertelen zárthelyik esetén sem veszíthető el. Aki tehát korábbi félévben szerzett aláírással legalább egy zárthelyit megír, annak mindenképpen a zárthelyikből származó eredményét, de legalább a maximális pontszám 30%-át vesszük figyelembe. Korábbi félévben szerzett aláírás esetén az aláírás megszerzésének félévében történt ellenőrzések eredményének figyelembevétele a félév első hetének végéig a tantárgy előadójától írásban (e-mailben) kérhető. A korábbi félévben szerzett aláírással rendelkező hallgatók mentesülnek a jelenléti követelmény alól, de az órákon való részvételt nekik is ajánljuk. A zárthelyikből származó pontszám kiszámítására a vizsgakurzuson részt vevő hallgatók is ugyanazokkal a fent

részletezett lehetőségekkel élhetnek azzal a kivétellel, hogy pótpótzárthelyin nem vehetnek részt, hiszen az aláíráspótló vizsgának számít.

**Konzultációk:** A Matematika Intézet szervezésében minden héten, információ az alábbi honlapon:  
<http://www.math.bme.hu/~mmm>

**Ütemterv:** Előadás: péntek 12–14; gyakorlatok: hétfő 12–14 vagy szerda 8–10 vagy szerda 12–14.

hét	gyakorlat	előadás
1.	09. 07. ismétlés, koordináta geometria 09. 09. ismétlés, koordináta geometria	09. 11. lineáris egyenletrendszerek megoldása, mátrixok
2.	09. 14. lineáris egyenletrendszerek megoldása 09. 16. oktatási szünet (sportnap)	09. 18. mátrixok, determináns, inverz
3.	09. 21. mátrixok, determináns, inverz 09. 23. lineáris egyenletrendszerek, mátrixok	09. 25. vektorterek, koordináta geometria
4.	09. 28. koordináta geometria, vektorterek 09. 30. mátrixok, determináns, koordináta geometria	10. 02. sorozatok, határérték, az $e$ szám
5.	10. 05. sorozatok határértéke 10. 07. koordináta geometria, sorozatok határértéke	10. 09. függvények határértéke, folytonossága
6.	10. 12. sorozatok, függvényhatárértékek 10. 14. sorozatok határértéke	10. 16. 1. zárthelyi, deriválát fogalma
7.	10. 19. függvényhatárértékek, folytonosság 10. 21. függvényhatárértékek, folytonosság	10. 23. ünnepnap
8.	10. 26. deriválás 10. 28. deriválás	10. 30. deriválás tulajdonságai és alkalmazásai
9.	11. 02. szélsőérték-feladatok 11. 04. szélsőérték-feladatok	11. 06. szélsőértékek, konvexitás, Taylor-sor
10.	11. 09. függvényvizsgálat 11. 11. függvényvizsgálat	11. 13. integrál fogalma, integrálási technikák
11.	11. 16. határozatlan integrál, alapintegrálok 11. 18. határozatlan integrál, alapintegrálok	11. 20. 2. zárthelyi, Newton – Leibniz-tétel
12.	11. 23. parciális és helyettesítéses integrál 11. 25. parciális és helyettesítéses integrál	11. 27. oktatási szünet (nyílt nap)
13.	11. 30. törtfüggvények integrálja, határozott integrál 12. 02. törtfüggvények integrálja, határozott integrál	12. 04. integrálás alkalmazásai

**Tovább információ:** A tárggyal kapcsolatos bármely problémával kereshetik Vető Bálint tárgyfelelőst.  
 E-mail cím: [vetob@math.bme.hu](mailto:vetob@math.bme.hu).