

# TÁRGYKÖVETELMÉNYEK

## Közlekedésmérnöki Kar

### Alapképzés BSc 1. évfolyam

#### Matematika A1a közlekedésmérnököknek

**Kód:** BMETE90AX00; **Követelmény:** 4/2/0/v/6; **Félév:** 2015/2016/1; **Nyelv:** magyar;  
**Előadók:** Lukács Erzsébet (K0 kurzus) Mészáros Tamás (L0 kurzus)  
**Gyakorlatvezetők:** Gy. Bartha Gyöngyike, (K1, K2), Lukács Erzsébet (K3), Molnár Zoltán Gábor (K4, K5), Magyar András (K6), Szebeni Piroska (L7, L8, L10), Mészáros Tamás (L9), Borbély Gábor (L11)

**Jelenléti követelmények.** A gyakorlatokon a részvétel kötelező, a TVSz 14 § (3) bekezdés értelmében a gyakorlatok óraszámának 30%-át meghaladó hiányzás esetén a tantárgy kreditje nem szerezhető meg. Kivételes esetben egy gyakorlatról való hiányzás a párhuzamosan meghirdetett megfelelő gyakorlaton való igazolt részvétellel pótolható. A jelenlétet minden alkalommal ellenőrizzük.

**Félévközi számonkérések:** zárthelyi dolgozatok.

**0. zh. 1. hét,** téma: A BSc tanulmányok megkezdéséhez szükséges középiskolai matematikai ismeretek. (Részletes tematika elérhető a Matematika Intézet honlapjáról)

**1. zh. 7. hét,** téma: Valós és komplex számok, vektoralgebra, egyenes és sík egyenletei, egyváltozós függvények alapvető tulajdonságai, függvény határértéke, folytonossága, differenciálása, érintő egyenlete.

**2. zh. 12. hét,** téma: Differenciálszámítás alkalmazásai, L'Hospital szabály, függvényvizsgálat, szélsőérték feladatok, határozott és határozatlan integrál és tulajdonságai, primitív függvény keresése, Newton–Leibniz-formula, az integrál alkalmazásai.

**Az aláírás megszerzésének feltétele:** a jelenléti követelmény teljesítésén túl, hogy a hallgató a 0. zárthelyi dolgozat esetében megszerezze az elérhető pontok minimum 40%-át, a további zárthelyik mindegyikén egyenként megszerezze az ott elérhető pontok legalább 30%-át.

**Pótlási és javítási lehetőség:**

a 0. zárthelyi dolgozat esetében vagy a „Bevezető matematika” szabadon választható tantárgy eredményes elvégzése vagy a pótlásként megírt pótló zárthelyi dolgozat legalább 40%-os eredményű megírása;

a három dolgozathoz legfeljebb 2 pótolható, ill. javítható a szorgalmi időszak 13. hetében. Ekkor a javító zárthelyi eredménye lép a korábbi zárthelyi eredménye helyébe. Ha mindhárom dolgozat eredménytelen, akkor a hallgató nem kaphat aláírást. Ha a 13. héten nem sikerült (vagy nem történt meg) a pótlás, a pótlási időszakban lehetőséget biztosítunk egy eredménytelen zárthelyi dolgozat újbóli pótlására, különjárás díj megfizetése mellett.

Azok a hallgatók, akik korábban szereztek aláírást, a TVSz 15§ (12) bekezdése szerint újra megírhatják a zárthelyi dolgozatokat. Ekkor az ott elért eredményt fogjuk figyelembe venni. Az aláírást ilyenkor elveszíteni nem lehet. (A részletes szabályozást a TVSz 14§ (4) és 15§ (12) bekezdése tartalmazza.)

**A vizsgajegy kialakítása:** A tárgy vizsgajeggyel zárul. Vizsgát csak aláírást szerzett hallgató tehet. A vizsga egy írásbeli és esetleg szóbeli részből áll. A sikeres vizsga egyik feltétele a vizsgadolgozat legalább 40 %-os megírás. A vizsgajegy kialakítása a TVSZ 15§ (10) bekezdésével összhangban a félévközi zárthelyi dolgozatokon és a vizsgán mutatott teljesítmény együttes figyelembevételével történik: az 1. és 2. zárthelyi dolgozatokon elért százalékos teljesítményt 0,4 szorzóval, a vizsga dolgozaton elért százalékos teljesítményt 0,6 szorzóval vesszük figyelembe. (A 0. zárthelyi eredménye a vizsgajegybe nem számít bele.) Az így számított súlyozott p eredmény alapján az érdemjegy

p < 40 esetén	elégtelen (1),
p < 55 esetén	elégséges (2),
p < 70 esetén	közepes (3),
p < 85 esetén	jó (4),
egyébként	jeles (5).

Legalább közepes eredmény esetén a hallgató szóbeli vizsgán vehet részt. Ezen megtarthatja, egy jeggyel javíthatja, vagy ronthatja az osztályzatát.

**Konzultációk:** az oktatóval való megegyezés szerint.

**Ajánlott jegyzet:** G. B. Thomas: Thomas-féle Kalkulus I. II., Typotex, Budapest, 2006-2007.

Budapest, 2015. szeptember 1.

Lukács Erzsébet és Mészáros Tamás  
a tárgy előadója