

# Tárgykövetelmény

## Villamosmérnöki Kar

### BSc, I. évfolyam

#### Matematika A1a-Analízis

**Kód:** BMETE90AX00; **Követelmény:** 4/2/0/V/6;

**Félév:** 2011/12/1; **Nyelv:** magyar;

**Előadó:** Serény György (W0 kurzus);

#### Gyakorlatvezetők:

Simon András (W1 kurzus); Molnár Zoltán (W2 kurzus); Stubnya Gusztávné (W3 kurzus);  
Simon András (W4 kurzus); Jantek Balázs (W5 kurzus);

#### 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. Ideje: 2. hét.** Témája: A BSc tanulmányok megkezdéséhez szükséges középiskolai matematikai ismeretek.

**1.zh. Ideje: 7. hét.** Témája: Vektoralgebra. Komplex számok aritmetikája. Valós számsorozatok, határérték-számítás. Valós egyváltozós függvények alapvető tulajdonságai. Függvény határértéke, folytonossága.

**2.zh. Ideje: 11. hét.** Témája: Differenciálszámítás és alkalmazásai. Alapfogalmak, középérték-tételek, L'Hospital szabály, függvényvizsgálat, szélsőértékfeladatok. Integrálszámítás és alkalmazásai. Határozott integrál, integrál tulajdonságai. Primitív függvénykeresés, integrálfüggvény, Newton-Leibniz formula.

**Az aláírás megszerzésének feltétele** a jelenléti követelmények 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 dolgozathal legfeljebb 2 pótolható, ill. javítható a szorgalmi időszak 14. hetében. Ekkor a javító zárthelyi eredménye lép a korábbi zárthelyi eredménye helyébe. Ha mindhárom dolgozat eredménytelen, akkor a hallgató nem kaphat aláírást. Ha a 14. 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 félév végi osztályzat kialakítása:** A tárgy vizsgajeggyel zárul. Vizsgát csak aláírást szerzett hallgató tehet. A vizsga írásbeli és esetleg szóbeli részből áll. Az írásbeli egy 90 perces 60 pontos zárthelyi. Az szóbelizhet, aki a vizsga írásbeli részén legalább 40 %-os (24 pont) eredményt ért el, ennél rosszabb írásbeli eredmény esetén a vizsgajegy elégtelen. Azon hallgatók esetében, akiknél az évközi zárthelyik átlagpontszáma meghaladja a vizsgapontszámot (ami legalább 24 pont), a zárthelyik átlagpontszámát 50%-os súllyal figyelembe vesszük. (Vagyis ekkor a zárthelyik átlagának és a vizsgadolgozatnak a számtani közepét tekintjük az írásbeli vizsga pontszámának.) A hallgató külön kérésére szóbeli nélkül elégséges vizsgajegy kerül megállapításra annak a hallgatónak, aki a vizsga írásbeli részén legalább 55 %-os (33 pont) eredményt ért el és közepes vizsgajegy kerül megállapításra annak a hallgatónak, aki a vizsga írásbeli részén legalább 70 %-os (42 pont) eredményt ért el. Az írásbeli alapján a megajánlottnál jobb jegyért és a jó és jeles osztályzatért szóbelizni kell.

A zárthelyik, pótzárthelyik, írásbeli vizsgák és az elégségesért tartott szóbeli vizsga tartalma ugyanaz a villamoskari előadaskurzusok esetében.

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

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

Budapest, 2011. április 5.

Serény György, a tárgy előadója