

TÁJÉKOZTATÓ

I. éves matematika tanárszakos hallgatók

részére

Analízis

2003/04 I. félév

Előadó: Buczolicz Zoltán docens. Szoba: ELTE TTK Déli tömb, 3.305.
Telefon: 209-0555/85-16. Email: buczo@cs.elte.hu, honlap: www.cs.elte.hu/~buczo.

A félév vázlatos tematikája:

Matematikai alapfogalmak: Logikai bevezető, bizonyítási módszerek, halmazelméleti alapok. A valós számok axiomatikus bevezetése.

Számsorozatok határértéke: A határérték definíciója és elemi tulajdonságai. Nevezetes sorozatok, Bolzano-Weierstrass-tétel.

Végtelen sorok: Alaptulajdonságok, konvergencia kritériumok.

A hatványok fogalma: A hatványozás értelmezése racionális és irracionális kitevőkre az exponenciális és logaritmusfüggvények tulajdonságai.

Jegyzetek: Bár az előadások pontos anyagát tartalmazó könyv, illetve jegyzet a kereskedelemben nem kapható, de azért szeretnék néhány könyvet ill. jegyzetet javasolni. T.Sós Vera: Analízis I/1 (ELTE jegyzet, Tankönyvkiadó), illetve B.P.Gyemidovics: Matematikai Analízis Feladatgyűjtemény, (Tankönyvkiadó). Az analízis iránt érdeklődő hallgatóknak még javaslom Walter Rudin: A matematikai analízis alapjai, (Műszaki Kiadó) c. könyvét, illetve az egyszakos matematikus hallgatók által használt Császár Ákos: Valós Analízis I, (Tankönyvkiadó) jegyzetét. E könyvek egy része nem biztos, hogy kapható, de a Matematikai tanszékek könyvtárában hozzáférhető.

Előadások, vizsga: A vizsga írásbeli. A vizsgaidőszakban összesen három alkalommal lesz vizsgázási lehetőség, ezek időpontja, egyeztetve az algebra tanszékkel később kerül meghatározásra. A vizsgán az előadások elméleti anyaga, valamint az anyagban való általános jártasság kerül számonkérésre. Az elméleti anyag egy része gyakorlaton kerül megtárgyalásra, így a vizsgázhn e témakörök is szerepelni fognak. Az elméleti tétel(ek)en kívül, a vizsgázhn feladatmegoldásra is sor kerül. E feladat(ok) nehézsége a gyakorlaton szereplő rutin, gyakorló feladatokénak felel meg. Javaslom az értelemszerű,

összefüggéseket kereső folyamatos, az előadásokat követő tanulást. Érdemes időt hagyni az anyag megértésére és nem, csak egy-egy zh, vagy vizsga előtt, az utolsó pillanatban tanulni.

Gyakorlatok: A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Ha valaki a gyakorlatok 1/4-énél többről hiányzik, akkor a gyakorlatvezető csak rendkívüli, igazolt esetben, többletfeladatok teljesítésének előírása után adhat gyakorlati jegyet. Ha valaki a gyakorlatoknak több mint a harmadáról hiányzik, akkor a gyakorlat érvénytelen. A gyakorlati jegyet a gyakorlatokon mutatott aktivitás, esetleges röppzhk, valamint a zh jegyek alapján adják a gyakorlatvezetők. Az első zh évfolyam-zh lesz várható időpontja november 6 (előadás alatt/helyett). A második zh csoport zh lesz, ennek időpontját a gyakorlatvezetőkkel kell majd csoportonként egyeztetni, várható időpontja a december 8-12 hét.

Néhány további tanács: Tipikus elsős jelenség, hogy jó képességű, de gyenge középiskolai háttérrel érkező hallgatók kezdetben hátrányban vannak. Ezt a hátrányt le lehet dolgozni (ha valaki ahelyett, hogy beletörődne ebbe a ténybe elkezd tanulni). A másik veszély az, ha valaki kezdetben túl sokat tud és hozzászokik ahhoz, hogy neki nem, vagy csak keveset kell tanulni. Ekkor általában túl későn szokott kiderülni, hogy mikor kellett volna a tanuláshoz hozzákezdeni. Az analízis több féléves tárgy, melynek fejezetei egymásra épülnek, továbbá az analízis eredményeit más tárgyak is fölhasználják. Ezért az alapok megtanulására fordított energia később kamatostul visszatérül.