

TÁJÉKOZTATÓ

I. éves matematika szakos hallgatók

részére

Analízis 2, haladó

2022/23 II. félév

Előadó: Buczolicz Zoltán egyetemi tanár.

Szoba: ELTE TTK Déli tömb, 3.305. Telefon: 372 2500/85-16.

Fogadóórák a szorgalmi időszakban:

kedd 10:30-12:30.

Email: zoltan.buczolicz@ttk.elte.hu,

honlap: <http://buczo.web.elte.hu/>.

A félév vázlatos tematikája:

Határozatlan integrál, integrálási technikák, határozott (Riemann-) integrál, Newton-Leibniz, határozott integrálra vezető feladatok, improprius integrál, alkalmazások.

Számsorok, kritériumok, integrálkritérium: hiperharmonikus sorok függvénysorozatok és sorok, hatványsor, pontonkénti és egyenletes konvergencia

Többváltozós függvények, grafikon, görbék, felületek és egyenleteik, környezetek, határérték, folytonosság többváltozós esetben, Weierstrass-tétel.

Többváltozós differenciálszámítás, elsőrendű közelítés, érintősík, iránymenti derivált, parciális deriváltak, gradiens, szintvonalak, vektormező, Jacobi mátrix, lánc-szabály, többváltozós középértéktétel, Lagrange-egyenlőtlenség, Implicit-függvény tétele, inverzfüggvény tétel, többszörös derivált, Hesse mátrix, Young tétele, másodrendű Taylor-polinom, lokális szélsőérték, nyeregpon, feltételes szélsőérték, Lagrange-multiplikátor elv.

Jegyzetek:

Laczkovich Miklós-T.Sós Vera: Analízis II. Egyetemi jegyzet, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2007.

Petruska György: Analízis I.-II. kötet. Egyetemi jegyzet, ELTE Eötvös Kiadó, 1998.

Császár Ákos: Valós analízis I.-II. kötet. Tankönyvkiadó, 1988.

Walter Rudin: A matematikai analízis alapjai. Műszaki Könyvkiadó, 1978.

Komornik Vilmos: Valós analízis előadások I. kötet. Typotex Kiadó, 2003.

Interneten elérhető tanszéki feladatgyűjtemények:

Gémes - Szentmiklóssy: Analízis feladatgyűjtemény I.

<http://etananyag.ttk.elte.hu/request.php?100>

Fehér - Kós - Tóth: Analízis feladatgyűjtemény II.

<http://etananyag.ttk.elte.hu/request.php?101>

<http://mat-peldatar.elte.hu>

Előadások, vizsga: A vizsga írásbeli. A vizsgán az előadások elméleti anyaga, valamint az anyagban való általános jártasság kerül számonkérésre. Az elméleti anyag egy része gyakorlaton kerül megtárgyalásra, így a vizsgázh e témakörök is szerepelni fognak. Az elméleti tétel(ek)en kívül, a vizsgázh 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.

Egy minta vizsgadolgozat megtekinthető a <http://buczo.web.elte.hu/edu/vzh22faw.pdf> URL-en.

Nincs külön intenzív előadás, csak gyakorlat. Ezt a gyakorlatot azoknak a hallgatóknak ajánljuk, akiket az analízis különösen érdekel és a többlet tudás megszerzése érdekében szívesen vállalják a nehezebb feladatok nyújtotta kihívást. Semmi esetre sem javasoljuk viszont, hogy valaki pl. azért válassza ezt a csoportot, mert a többi csoport időpontja ütközik az órarendjével.

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, röpzhk, valamint a zh jegyek alapján adják a gyakorlatvezetők. Két zárthelyi dolgozatot tervezünk. Várható időpontok: 1. ZH. évfolyam vagy csoportzh (a tanteremhelyzet függvényében): április 4 kedd, 14:00-16:00, 2. ZH. csoportzh, melynek időpontját a gyakorlatvezetőkkel kell egyeztetni várható időpont május 15-e és 19-e között. A ZH-k helyszínével és végleges időpontjával kapcsolatban a félév közben további tájékoztatást fogunk adni. Javító/pót zhk a legutolsó hétre (május 22-25) várhatók. Az esetleges gyakorlati jegy utóvizsgákat a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban, csoportonként a vizsgaidőszak elején fogjuk tartani.

március 15-ig még előfordulhat, hogy valami változik ezen a tájékoztatón.