

HALLGATÓI TÁJÉKOZTATÓ
IV. matematika tanár szak,
Többváltozós analízis1 előadás és gyakorlat
2020/21 I. félév

Előadó: Szőke Róbert

e-mail: rszoke@caesar.elte.hu

honlap: <https://rszoke.web.elte.hu>

fogadóóra: teams-en emailés időpontegyeztetés után

Időpontok:

Előadás (mm5t1an7g): kedd 16:00- 18:00, teams Igyekszem már az előadás előtt az anyagot pdf formában feltölteni a teamsbe. Maga az előadás ennek alapján lesz megtartva. Az előadás canvas oldalán lesznek a hírek, ha lesznek, ill. info a vizsgáról, a teamsben meg extra anyagok az előadáshoz, ha lesznek.

Gyakorlatok (mm5t2an7g):

1. csoport (Szőke Róbert) csütörtök 16:00-18:00.

2. csoport (Gémes Margit) hétfő 8:00- 10:00.

3. csoport (Gémes Margit) kedd 8:00- 10:00.

A gyakorlatok is a teamsben lesznek megtartva. A gyakorlaton megbeszélendő feladatsor mindig a teamsbe lesz feltöltve.

A tárgy célkitűzése

Az egyváltozós analízis néhány kiegészítő témakörének, valamint a többváltozós differenciálszámítás bizonyos fejezeteinek tárgyalása. Nagy hangsúlyt fektetünk a fogalmak alapos el-sajátítására és feladatmegoldásban való alkalmazására.

A félév vázlatos tematikája:

- improprius integrál
- hatványsorok, Taylor sorok
- n -dimenziós euklideszi tér, gömbök, nyílt, zárt halmazok, konvergens pontsorozatok, Cauchy-sorozatok
- többváltozós függvények határértéke, folytonossága
- korlátos, zárt halmazok az n -dimenziós euklideszi térben, korlátos, zárt halmazon folytonos függvények tulajdonságai

- parciális és iránymenti derivált, többváltozós függvények differenciálszámítása

Ajánlott irodalom:

- Laczkovich Miklós - T. Sós Vera: Valós Analízis I. (Typotex, Budapest 2012) (Elérhető Gémes Margit honlapján: <http://www.cs.elte.hu/~gemes>)
- Laczkovich Miklós - T. Sós Vera: Valós Analízis II. (Typotex, Budapest 2013) (Elérhető Gémes Margit honlapján: <http://www.cs.elte.hu/~gemes>)
(Előadásokon ezek mentén haladunk, de ezek a könyvek sokkal bővebb anyagot ölelnek fel a számunkra szükségesnél.)
- Gémes Margit – Szentmiklóssy Zoltán: Analízis feladatgyűjtemény I. (angolul is) (Gyakorlatokon ebből dolgozunk, ezért mindenkinél legyen ott akár kinyomtatva, akár okostelefonon stb. Elérhető Gémes Margit honlapján: <http://www.cs.elte.hu/~gemes>.)
- Fekete Zoltán- Zalay Miklós: Többváltozós függvények analízise, Műszaki kiadó (Példatár megoldásokkal, gyakorlásra hasznos, bár csak az anyag egy részét tartalmazza és nem feltétlen a számunkra szükséges mélységben. <http://hegegy.web.elte.hu/matek/bolyai/>)

Számonkérés: A többváltozós analízis1 egy összevont számonkérésű tárgy, azaz a tárgy elvégzésekor minden hallgató csak egyetlen végső jegyet kap, amely az ebben a félévben a gyakorlaton kapott jegy és egy a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján lesz megállapítva. A szabályozás szerint a végső jegy elégtelen, ha akár a gyakorlati jegy, akár a vizsgajegy elégtelen. A többi esetben a (végső) jegyet a gyakorlati jegy és a vizsgajegy átlaga adja. A vizsgán egy feladatot is meg kell oldani (esetleg apró segítséggel). A vizsgán az előadáson és a gyakorlaton tanult anyagot kell tudni, érteni és alkalmazni. A vizsgáról pontos tájékoztatást a vizsgaidőszak előtt kapnak, a vírushelyzet akkori feltételeinek ismeretében.

Beadandó feladatok, feleletválasztós tesztek, saját jegyzet

1.) Minden héten 2 beadandó házi feladat lesz, $2 \times 1 = 2$ pontért és egy 4 kérdésből álló feleletválasztós tesztet kell kitölteni $4 \times 0,5 = 2$ pontért. A beadandó feladatok és a feleletválasztós tesztek a gyakorlathoz tartozó közös canvas oldalon lesznek feltöltve, értelemszerűen a feleletválasztós tesztet is a canvas felületen kell kitölteni, ill. a beadandó feladatok megoldásait is ezen a canvas oldalon kell feltölteni. A határidő lejárta után a beadandók hivatalos megoldását is ezen a canvas oldalon találják. A megoldásokra mindig egy hetük lesz. Az első heti feladatsor szeptember 7.-én lesz elérhető, a 2. héttől kezdve mindig péntek estétként.

A beadandó 2 feladat megoldását feladatonként egy-egy pdf vagy jpg formátumú fájl formájában kell feltölteni a gyakorlat Canvas oldalán. Mindenki minden feltöltéskor ellenőrizze, hogy jó irányban állnak-e az oldalak és olvasható-e a dokumentum. A formai követelményeknek nem megfelelően feltöltött bármilyen beadandóra, különösképpen ha az megnehezíti a javítást (például ha az oldalak nem az írásnak megfelelő irányban állnak, ha az oldalak túl sötétek, vagy

ha a kép túl életlen, stb.), 0.5 pont levonás jár. Pontot csak arra a megoldásrészletre kap a beküldő, amelyet el is lehet olvasni.

2. A feleletválasztós tesztek egyszer lehet kitölteni, de időkorlát nem lesz.

3. Lehetőség lesz az előadás alapján elkészített kézzel írott saját jegyzet feltöltésével további heti max 2 pontot szerezni (ez nem kötelező). Ezt a saját jegyzetet is a gyakorlat canvas oldalára egyetlen pdf fájlban kell feltölteni. (Például a Camscan program okostelefonon összefűzi a fényképeket egyetlen pdf fájlba.) Ezek pontozását is a gyakorlatvezetők végzik. Egy összecsapott saját jegyzetért azonban lehet, hogy csak 1 vagy 0 pont lesz a jutalom.

4. A beadandó feladatok, a feleletválasztós teszt és a saját jegyzet határideje mindig ugyanaz (kivéve az első hetet, amikor hétfő 23:59), péntek 23:59.

5. Határidő lejárta után érkezett bármilyen beadandóra, tesztkitöltésre, saját jegyzetre 0 pont jár (ha a Canvas mégis adna pontot, utólag nullázni fogjuk). Mindenki minden feltöltéskor alaposan ellenőrizze, hogy valóban megtörtént-e a feltöltés és elmentette-e a rendszer.

Gyakorlati jegy: A hetente kapott beadandó feladatokra, feleletválasztós tesztekre kapott összpontszám= P . Ehhez a pontszámhoz hozzáadódhat a gyakorlatokon mutatott teljesítmény alapján a gyakorlatvezető által adott extra pontok, illetve a saját előadás jegyzet írásáért kapott extra pontok. Az így kapott bruttó pontszám $EP=P$ +extra pontok. A gyakorlati jegy: 90%-tól jeles, 80%-89% jó, 70%-79% közepes, 60%-69% elégséges, 0-59% elégtelen, ahol EP értéke van kifejezve P százalékában, azaz elvileg valaki akár 150%-ot is elérhet.

Pótz: Amennyiben valakinek elégtelen a gyakorlati jegye, a vizsgaidőszak elején egy központi pótz megírásával próbálhatja a gyakorlatot teljesíteni. Azok is megírhatják a pótz-t, akik kaptak a gyakorlaton jegyet, ők ezzel javíthatnak a jegyükön, de ronthatnak is, viszont nem kötelező a pótz-t beadni. A pótz-anyaga a teljes félév anyaga.

Vigyázzanak magukra! Sok sikert és jó egészséget kívánok a félévhez!

Budapest, 2020. szeptember 4.

Szőke Róbert