

Tárgytematika / Course Description

Matematika 2.

GKLB_MSTM008

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Horváth Zoltán

Félév / Semester: 2018/19/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja, hogy a hallgatót megismertesse a hallgatókat az egy- és többváltozós függvények analízisének alapvető módszereivel (deriválás és alkalmazásai, integrálszámítási módszerek és alkalmazásaik), valamint a differenciálegyenletek és a lineáris algebra elemeivel.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1-3. hét L'Hospital szabály. Második derivált, konvexitás, teljes függényvizsgálat. Taylor polinom, közelítő értékek kiszámolására.

4-5. hét Síkgörbék

Implicit alakban adott görbék, függvények. Implicit derivált, érintő felírása, linearizált. Síkgörbék paraméteres megadása, deriválása, érintő felírása, linearizált. Ívhossz kiszámolása.

6-7. hét Integrálás

Racionális törtfüggvények integrálása, integrálás helyettesítéssel, improprius integrálok.

8-10. hét Többváltozós függvények

Értelmezési tartomány, szintvonalak, parciális deriváltak. Érintősík, gradiens, iránymenti derivált. Lokális és globális szélsőértékek. Kétszeres integrálok, kettős integrál téglalap és normáltartomány felett. Térfogatszámítás, síkidomok súlypontja.

11-12. hét Differenciálegyenletek

Elsőrendű egzakt differenciálegyenletek. Szétválsztható változójú differenciálegyenletek. Elsőrendű lineáris differenciálegyenletek. Másodrendű állandó együtthatós lineáris differenciálegyenletek.

13-14. hét Lineáris algebra

Mártixok, determinánsok. Lineáris egyenletrendszerek megoldása Gauss módszerrel. Inverz mátrix meghatározása. A legegyszerűbb lineáris transzformációk, sajátérték, sajátvektor.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A félévi aláírás megadásának és ezáltal a vizsgára bocsáthatóságnak feltétele nincs. Az aláírást szerzett hallgatók a vizsgaidőszakban vizsgadolgozatot írnak, amelynek legalább 55%-os teljesítése esetén legalább elégséges osztályzatot kapnak; 55 % alatti pontszám esetén a dolgozat érdemjegye elégtelen.

Az érdemjegyek határai a vizsgán:

0-50%: elégtelen

55-60% : elégséges

65-75% : közepes

80-85% : jó

90-100% : jeles

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Horváth Gábor, Kulcsár Nárcisz, Lukács Antal, dr. Molnárka-Miletics Edit: Matematika 2. Széchenyi István Egyetem jegyzet, 2018. Győr.
