

Tárgytematika / Course Description

Matematika 2.

GKNB_MSTM008

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Horváth Zoltán

Félév / Semester: 2018/19/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja, hogy a hallgatókat megismertesse 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

Mátrixok, 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 a feltétele, hogy a hallgató a szorgalmi időszak 6. és 12. hetében (a pontos időpont a kurzus oktatójának honlapján érhető el) félévközi beszámolót írjon, s ezeken együttesen legalább 50%-os eredményt érjen el. TVSZ szerinti igazolással való távolmaradás esetén legfeljebb az egyik beszámoló pótolható a szorgalmi időszak 13. hetében (a pontos időpont a kurzus oktatójának honlapján érhető el). Amennyiben ezek után a félévi aláírás feltétele bármilyen okból nem teljesített, a hallgató a szorgalmi időszak 14. hetében (a pontos időpont a kurzus oktatójának honlapján érhető el) ezt összevont beszámolóval kijavíthatja.

Az aláírást szerzett hallgatók a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgát tesznek. A vizsgán az érdemjegyek határai a következők:

0% - 49%: elégtelen

50% - 62%: elégséges

63% -74%: közepes

75% - 87%: jó

88% - 100%: jeles

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

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