

## Tárgytematika / Course Description Numerikus analízis

GKLM\_MSTM003

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Gáspár Csaba Ferenc

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Az oktatás célja, hogy a hallgatók betekintést kapjanak a klasszikus és modern numerikus analízis eszközeibe.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Vektor- és mátrixnormák. Vektornorma által indukált mátrixnormák.

A fixponttétel és alkalmazásai.

Lineáris egyenletrendszerek direkt és iterációs megoldása.

Extremális sajátértékek közelítő meghatározása.

Egyváltozós interpoláció (a klasszikus Lagrange- és Hermite-interpoláció, harmadfokú spline interpoláció).

Közönséges differenciálegyenletek: az Euler-módszer és javításai.

Parciális differenciálegyenletek: véges differenciasémák, a véges elem módszer alapjai.

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

A vizsga írásbeli. Időtartama 90 perc. A vizsgadolgozatra kapott pontszámok (a maximális pontszám %-ában) és a jegyek kapcsolata:

kevesebb mint 50%: elégtelen (1)

legalább 50%, de kevesebb mint 61.9%: elégséges (2)

legalább 62, de kevesebb mint 73.9%: közepes (3)

legalább 74%, de kevesebb mint 85.9%: jó (4)

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Dr. Gáspár Csaba: Numerikus analízis (előadás prezentációk pdf-ben) Széchenyi István Egyetem

Dr. Gáspár Csaba: Fejezetek a numerikus analízisből (elektronikus jegyzet, megjelenés alatt)

---

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**