

Numerikus számítások

- Lineáris egyenletrendszerek numerikus megoldási módszerei (direkt, iterációs módszerek)
- Sajátértékek numerikus számítási algoritmusai (szimmetrikus, tridiagonális eset, Jacobi-iteráció, LU, QR algoritmusok)
- Interpolációs és approximációs eljárások (polinom, spline interpolációs módszerek, Hilbert-térbeli approximáció, Csebisev-approximáció)
- Nemlineáris egyenletek, egyenletrendszerek numerikus megoldása (Newton, Broyden-módszer, folytatás módszere)
- Numerikus integrálási módszerek (Newton-Cotes, Gauss, ortogonális polinomok)
- Gradiens- konjugált gradiens módszerek lineáris egyenletrendszerek megoldására
- Csebisev polinomok és tulajdonságaik, Csebisev-sorfejtés és alkalmazása polinom együtthatós közönséges, lineáris differenciál egyenletek megoldására.

Irodalom:

1. Stoyan Gisbert, Takó Galina: Numerikus módszerek 1. Typotex, 2002
2. Gergó Lajos: Numerikus módszerek, ELTE Eötvös Kiadó, 2010
3. Endre Süli and David Mayers: An Introduction to Numerical Analysis, Cambridge University Press, 2003
4. Amparo Gil, Javier Segura, Nico M. Temme: Numerical Methods for Special Functions, SIAM, 2007
5. Hammerlin-Hoffmann: Numerical Mathematics, Springer-Verlag, 1991