

Numerikus számítások

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, Broydenmódszer, 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:

Stoyan Gisbert, Takó Galina: Numerikus módszerek 1. Typotex, 2002

Gergó Lajos: Numerikus módszerek, ELTE Eötvös Kiadó, 2010

Endre Süli and David Mayers: An Introduction to Numerical Analysis, Cambridge University Press, 2003

Amparo Gil, Javier Segura, Nico M. Temme: Numerical Methods for Special Functions, SIAM, 2007

Hammerlin-Hoffmann: Numerical Mathematics, Springer-Verlag, 1991