

INFORMATIKAI KAR DOKTORI PROGRAM
SZIGORLATI TEMATIKA

Differenciálegyenletek numerikus megoldása (melléktárgy)

Közönséges differenciálegyenletek megoldási módszerei

Általános egy lépéses módszerek

Runge-Kutta típusú explicit és implicit módszerek

A többlépéses módszerek elmélete

Adams-Bashforth és Adams-Moulton többlépéses módszerek

Prediktor-korrektor módszerek. Stiff-típusú egyenletek megoldása

Parciális differenciálegyenletek megoldási módszerei

A parciális differenciálegyenletek osztályozása, a három fő alaptípus

Véges-differenciámódszerek. A konvergencia és a stabilitás kapcsolata

A végeselem-módszer általános elve. A Ritz-Galjorkin módszer

A bázisfüggvények választásának problémája

Irodalom:

Stoyan G. - Takó G.: Numerikus módszerek, I-III. ELTE-Typotex Kiadó, Budapest, 1993, 1995.

Szamarszkij A.A.: Bevezetés a numerikus módszerek elméletébe. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.

Móricz F.: Differenciálegyenletek numerikus megoldási módszerei. Polygon, Szeged, 1997.

Stoer J. - Bulirsch R.: Introduction to Numerical Analysis. Springer Verlag, New York, 1980.

Hairer E. et al.: Solving Ordinary Differential Equations. Vol. I. Springer Verlag, Berlin, 1987. Vol. II. Springer Verlag, Berlin, 1991.
