

**Differenciálegyenletek numerikus megoldása**

---

Közönséges differenciálegyenletek megoldási módszerei

Általános egylépéses módszerek

Runge-Kutta típusú explicit és implicit módszerek

A többlépéses módszerek elmélete

Adams-Bashforth és Adams-Moulton többlépéses módszerek

Prediktor-korrektor módszerek. Merev (stiff) egyenletek megoldása

Parciális differenciálegyenletek megoldási módszerei

A lineáris parciális differenciálegyenletek osztályozása, a három fő alaptípus

A véges differenciák módszere. A konvergencia és a stabilitás kapcsolata

A végeelem-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.