



ICTP

Institutul de Calcul "Tiberiu Popoviciu", Academia Română

"Tiberiu Popoviciu" Institute of Numerical Analysis, Romanian Academy

P.O. Box 68-1, 400110, Cluj-Napoca, ROMANIA

Tel./Fax. ++40-264-582207, Tel. ++40-364-101327, e-mail: ictp@ictp.acad.ro, web: www.ictp.acad.ro

Nr. 48 / 18.03.2016

Tematica concursului pentru ocuparea postului de Cercetător Științific (CS)
având profilul CS Analiză numerică, metode numerice pentru ecuații diferențiale ordinare și cu derivate parțiale.

- Interpolare și aproximare polinomială;
- Probleme cu valori inițiale pentru ecuații diferențiale ordinare: existență, unicitate, dependență de datele inițiale;
- Metode numerice pentru probleme cu valori inițiale: metode cu un pas, metode liniare multi-pas, convergență, consistență, stabilitate;
- Probleme cu valori pe frontieră pentru ecuații eliptice cu derivate parțiale: formulare variațională, existență, unicitate; noțiuni de bază pentru metode de tip element finit;
- Metode cu diferențe finite pentru ecuații cu derivate parțiale: metode cu un pas, metode cu mai mulți pași, convergență, consistență, stabilitate;

Bibliografie:

1. M. Crouzeix, A. L. Mignot, *Analyse numerique des equations differentielles*, Masson, Paris, 1989;
2. J. D. Lambert, *Numerical methods for ordinary differential systems: the initial value problem*, Wiley, Chichester, 1991;
3. E. Suli, D. F. Mayers, *An Introduction to Numerical Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003;
4. J. C Strikwerda, *Finite Difference Schemes and Partial Differential Equations*, 2nd edition, SIAM, Philadelphia, 2004;
5. R. J. LeVeque, *Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations*, SIAM, Philadelphia, 2007;
6. L. C. Evans, *Partial Differential Equations*, 2nd edition, AMS, 2010.
7. L.N. Trefethen, *Approximation Theory and Approximation Practice*, SIAM, 2013.