

Postul: Cercetător științific III

Poziția: 7

**ICAM: Departamentul de Cercetare Științifică în Matematică - Informatică
/Matematică / Informatică/ Interdisciplinar**

TEMATICA PENTRU PROBA PRACTICĂ

1. Simulări numerice pentru fluide bifazice compresibile și incompresibile
2. Metode de integrale de frontieră pentru curgerile bifazice
3. Tehnici generale de optimizare cu metoda adjunctă (multiplicatori Lagrange)
4. Metode generalizate de integrare numerică pentru integrale hipersingulare
5. Metode spectrale
6. Metode de optimizare a formelor
7. Simulări paralele pentru sisteme de ecuații diferențiale ordinare de ordin fracționar

BIBLIOGRAFIA PENTRU PROBA PRACTICĂ

1. Prosperetti, Andrea, and Grétar Tryggvason, eds. Computational methods for multiphase flow. Cambridge University Press, 2009.
2. Pozrikidis, C. - Boundary Integral and Singularity Methods for Linearized Viscous Flows. Cambridge University Press, 1992
3. Borzi, Alfio, and Volker Schulz. Computational optimization of systems governed by partial differential equations. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2011.

4. Bremer, James, Zydrunas Gimbutas, and Vladimir Rokhlin. "A nonlinear optimization procedure for generalized Gaussian quadratures." *SIAM Journal on Scientific Computing* 32.4 (2010): 1761-1788.
5. Canuto, Claudio, et al. *Spectral methods in fluid dynamics*. Springer Science & Business Media, 2012.
6. Walker, Shawn W. *The shapes of things: a practical guide to differential geometry and the shape derivative*. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2015.
7. Trujillo, Juan J., et al. *Fractional calculus: Models and numerical methods*. Vol. 5. World Scientific, 2016.