

SET-415-3 – Métodos Computacionais em Combustão e Propulsão

Nível: Mestrado e Doutorado, Créditos: 3, Carga horária: 45 horas. Eletiva

Ementa: Determinação de raízes; Integração numérica; Solução de sistemas algébricos lineares; Solução de EDOs: diferenças finitas, estabilidade, consistência e convergência, método do “shooting”; Solução de EDPs: classificação (parabólicas, elípticas e hiperbólicas), diferenças finitas: ordem, série de Taylor, erro de dispersão e dissipação, métodos implícitos e explícitos, diferenças centradas e “upwind”; Volumes finitos: métodos de volumes finitos via diferenças finitas, volume de controle centrados no nó e na célula, esquemas centrados, esquemas “upwind”; Solução de equações de Laplace e Poisson; Aplicações a equações da mecânica dos fluídos.

Bibliografia

WENDT, J.F., Computational Fluid Dynamics. Springer, 2009.

ANDERSON-JR, J.D. Computational Fluid Dynamics. The Basics with Applications. McGraw-Hill, 1995.

CHUNG, T.J. Computational Fluid Dynamics, 2nd Ed. Cambridge University Press, 2010.

FORTUNA, A.O. Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos. Conceitos Básicos e Aplicações. Editora USP, ISBN 85-314-0526-2.

CUNHA. M.C.C. Métodos Numéricos. Editora da Unicamp, 2000.

Docente Responsável: Márcio Teixeira de Mendonça. [✓](#)