

Nome da disciplina: Métodos Matemáticos em Fenômenos de Transporte - **0100325**

Carga Horária/Créditos: 68/04

Tipo: Optativa

Ementa

Fundamentos da condução do calor; fluxo do calor; equação diferencial da condição do calor em diferentes sistemas de coordenadas ortogonais, condições de contorno, métodos de solução. Problemas unidimensional em um meio finito, meio semi-infinito e meio infinito. Problemas multidimensionais em estado estacionário com e sem geração de calor. Problemas homogêneos, com duas, três e quatro variáveis. Aplicações do teorema de Duhamel. Determinação da função de Green para solução de problemas de condução de calor não homogêneos, dependentes do tempo. Aplicação da função de Green em sistemas de coordenada retangular.

Bibliografia

Antimirov, M. Ya. , Kolyshkin, A. A., Vaillancourt, R.; Applied Integral Transforms. Providence, 1993.

Cotta, R.M.; Integral Transforms in Computational Heat and Fluid Flow, CRC Press, Boca Raton, Florida, 1993.

Gottlieb, D., Orszag, S. A.; Numerical Analysis of Spectral Methods: Theory and Applications. SIAM, Philadelphia, 1997.

Ozisik, M. N.; Heat Conduction, 2nd ed., John Wiley and Sons, New York, NY, 1993.

Artigos relacionados com aplicações estudadas.