

RECOMENDAÇÃO: Análise Real I; Cálculo Vetorial e Tensorial

OBJETIVOS:

EMENTA: Classificação em tipos. Condições de contorno e valores iniciais. O método de separação de variáveis. Convergência pontual e uniforme das séries de Fourier, identidade de Parseval. Equação do Calor: condução do calor em uma barra, o problema da barra infinita. Equações da Onda: equação da corda vibrante, corda dedilhada, corda finita e semi-infinita, soluções generalizadas à Sobolev. Equações de Laplace: O problema de Dirichlet em um retângulo e no disco.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

IÓRIO, V. M. EDP: um curso de graduação. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

STRAUSS, W.A. Partial Differential Equations: an introduction. Hoboken: Wiley, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EVANS, L. Partial Differential Equations, Providence, RI: American Mathematical Society, 1998.

FOLLAND, G. B. Introduction to Partial Differential Equations. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press, 1995.

JOHN, F. Partial Differential Equations. 4th ed. New York: Springer-Verlag, 1982.

JOST, J. Partial Differential Equations. New York: Springer-Verlag, 2013.

STRAUSS, W. Partial Differential Equations: an introduction. 2nd ed. Hoboken: Wiley, 2008.