



## MÉTODOS MATEMÁTICOS APLICADOS

**Créditos:** 04

**Carga horária:** 60

**Tipo:** Eletiva

### EMENTA:

Equações Diferenciais Parciais de 1ª ordem. Teorema de Classificação. Método de Separação de Variáveis. Teorema de Sturm-Liouville. Funções especiais: Bessel, Legendre, Neuman. Função de Green. Equações Diferenciais Parciais de ordem mais alta. Cálculo das Variações. Princípio de Hamilton. Equação Diferencial de Euler-Lagrange. Formulação Variacional para sistemas contínuos. Aplicação do Método variacional para Problemas de Autovalores.

### BIBLIOGRAFIA:

BOAS, M. L. (1983) *Mathematical Methods in the Physical Sciences*, 2nd ed, J. Wiley.  
ELSGOLTS, L. (1977) *Differential Equations and the Calculus of Variations*, Mir.  
GOLDSTEIN, H. (1980) *Classical Mechanics*, 2nd ed, Addison-Wesley.  
LANCZOS, C. (1986). *The Variational Principles of Mechanics*, 4th ed., Dover.  
GOULD, S.H. (1995) *Variational Methods for Eigenvalue Problems*, Dover.