

Tópicos em Matemática Aplicada - MT803 E

Ementa:

1. Funções especiais: gama, beta, erro, hipergeométrica, hipergeométrica confluyente e casos particulares. 2. Funções de Mittag-Leffler com um, dois e três parâmetros. Propriedades. 3. Variáveis complexas: Funções analíticas, integral de Cauchy, Teorema dos resíduos. 4. Transformadas de Laplace, Fourier e Mellin. Inversão das transformadas. 5. Integral fracionária de Riemann-Liouville. Propriedades. 6. Derivadas fracionárias. Formulações de Riemann-Liouville e Caputo. Propriedades. 7. Equações diferenciais fracionárias. 8. Aplicações.

Bibliografia:

1. E. Capelas de Oliveira, *Solved Exercises in Fractional Calculus*, Springer Nature, Switzerland AG (2019).
2. A. R. Gómez Plata y E. Capelas de Oliveira, *Introducción al Cálculo Fraccional*, Editorial Neogranadina, Bogotá, (2019).
3. J. Vanterler da C. Sousa, J. Vaz Jr. e E. Capelas de Oliveira, *Introdução ao Cálculo Fracionário e Aplicações*, Aceito CNMAC 2021.
4. R. Figueiredo Camargo e E. Capelas de Oliveira, *Cálculo Fracionário*, Editora Livraria da Física, São Paulo, (2015).
5. A. A. Kilbas, H. M. Srivastava, J. J. Trujillo, *The Theory and Applications of Fractional Differential Equations*, North-Holland Mathematics Studies, vol. 204, Elsevier, Amsterdam, (2006).
6. K. S. Miller and B. Ross, *An Introduction to the Fractional Calculus and Fractional Differential Equations*, Wiley, New York, (1993).