

Disciplina: Matemática Aplicada III
Código: MAT026
Pré-Requisitos: Matemática Aplicada II (MAT015)

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

- 1- Transformação de Laplace
- 2- Série, Integral e Transformação de Fourier
- 3- Funções Especiais

Bibliografia:

- KREYSZIG, E. **Matemática Superior**. LTC.
- PISKUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. Edições Cardoso.
- SPIEGEL, M.R. **Cálculo Avançado**. McGraw-Hill.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- TRANSFORMAÇÃO DE LAPLACE

Transformada de Laplace. Transformada Inversa. Teorema da Existência. Transformada de Derivada. Função Degrau Unitário. Transformação de Funções Periódicas. Convolução. Derivada da Transformada e Integral da Transformada.

2- SÉRIE, INTEGRAL E TRANSFORMADA DE FOURIER

Funções Periódicas, Funções Pares e Funções Ímpares. Séries Trigonômétricas. Série de Fourier, Fórmulas de Euler. Série de Fourier para Funções Pares e para Funções Ímpares, Série de Fourier para Função de Período Arbitrário. Desenvolvimento de Meio Período. Determinação dos Coeficientes de Fourier sem Integração. Forma Complexa da Série de Fourier. Identidade de Parseval. Integrais de Fourier. Transformadas de Fourier.

3- FUNÇÕES ESPECIAIS

Função Gama. Função Beta. Integrais de Fresnel. Polinômio de Laguerre. Polinômio de Legendre.

Implantação: Anterior ao ano de 1993.