

Nome: RMM003 - Métodos Matemáticos

Nível: M/D Obrigatória: Não Carga Horária: 60h Número de Créditos: 04
Professor(es) : Emerson Giovani Rbello

Ementa

- Funções
- Fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral
- Séries Numéricas
- Equações Diferenciais
- Fundamentos de Álgebra Linear
- Análise Vetorial
- Série de Fourier

Programa

Unidade	Descrição
I	Funções: Definição de Função; Tipos de Funções; Domínio; Imagem; Contra-domínio; Singularidades
II	Fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral: Definição de Limite; Propriedades dos Limites; Formas Indeterminadas; Derivadas e Integrais de Funções; Propriedades das Derivadas e Integrais; Regras da Derivação e Integração.
III	Séries Numéricas: Introdução às Séries; Testes de Convergência, Séries de Potências; Série de Maclaurin; Fórmula de Taylor
-	1º Avaliação: Unidades I, II e III
IV	Equações Diferenciais: Introdução às Equações Diferenciais; Eq. Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem; Eq. Diferenciais Ordinárias de Segunda Ordem
V	Fundamentos da Álgebra Linear: Conceitos Fundamentais; Operações com Matrizes; Determinantes; Regra de Cramer
-	2º Avaliação: Unidades IV e V
VI	Análise Vetorial: Introdução à Análise Vetorial; Operações com Vetores; Produto Vetorial; Produto Escalar; Campo Vetorial; Gradiente e Rotacional
VII	Série de Fourier: Funções Periódicas; Séries de Fourier e Fórmula de Taylor; Desenvolvimento de Meio Período; Integral de Fourier; Métodos para a Determinação dos Coeficientes de Fourier;; Funções Ortogonais

-	3º Avaliação: <i>Unidades VI e VII</i>
---	---

Avaliação

A avaliação do aproveitamento acadêmico terá por base o sistema de notas, em valores inteiros, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, distribuídos da seguinte forma:

- 1º Avaliação: 20 Pontos (Unidades I, II e III do Programa).
- 2º Avaliação: 20 Pontos (Unidades IV e V do Programa).
- 3º Avaliação: 20 Pontos (Unidades VI e VII do Programa)..
- Listas de Exercícios: 40 Pontos (Todas as Unidades do Programa).

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics. John Wiley & Sons, 1999.
- 2 - Kreyszig, E. Introductory Mathematical Statistics, Principles and Methods. John Wiley & Sons, 1970.
- 3 - Boas, M. Mathematical Methods in the Physical Sciences. John Wiley, 1983.
- 4 - Churchhouse, R. and Ledermann, W. Numerical Methods. In Handbook of Applicable Mathematics, v. 3. John Wiley, 1981.