



Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática

DISCIPLINA	MATEMÁTICA PARA ENSINO BÁSICO I	
CÓDIGO	1103205	
PRÉ-REQUISITO	Não há	
EMENTA	Aritmética, Conjuntos e Linguagem Matemática, Álgebra, Números Reais, Funções, Seqüência, Exponencial e Logaritmo, Trigonometria, Números Complexos, Polinômios, Equações Algébricas.	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
06	90 Horas	-
PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Unidade 1 – Aritmética		
<ul style="list-style-type: none">• Sistema de Numeração de Base Dez;• Operações Fundamentais: Adição, Subtração, Multiplicação, Potenciação, Radiciação, Divisão, Primalidade e Teorema Fundamental da Aritmética.• Sistema de Numeração Binária;• Conversão de Binário em Decimais e de Decimais em Binários;• Operações com Binários: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão com Binários• Sistema de Numeração Hexadecimal• Conversão de Números Hexadecimal em Binário e de Binário em Hexadecimal, Conversão de Números Hexadecimal em Decimal e de Decimal em Hexadecimal.• Operações com Números Hexadecimais: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.• Expressões Numéricas e Tabelas de Valores		
Unidade 2 – Conjuntos e Linguagem Matemática:		
<ul style="list-style-type: none">• Conjuntos e Elementos: Noção de conjunto, Notação dos Conjuntos, Relação de Pertinência, Família de Conjuntos, Diagrama de VENN, Conjunto Universo, Conjunto Numéricos.• Determinação de um Conjunto: Dar ou Definir um Conjunto, Maneiras de Definir um conjunto, Conjuntos Unitários, Conjunto vazio, Conjuntos Finitos e Conjuntos Infinitos, Representação Geométrica dos Números Reais, Intervalos Limitados e Ilimitados.• Igualdade de Conjuntos e Relação de Inclusão: Igualdade de Dois Conjuntos, Propriedades de Igualdade de Conjuntos, Relação de Inclusão, conjuntos comparáveis, Diagramas Lineares.• Subconjuntos, Conjuntas da Partes de um Conjunto, Complementar de um Subconjunto: Subconjuntos, Subconjuntos de um conjunto finito, conjunto das partes de um Conjunto, Complementar de um Subconjunto, Propriedade do Complementar.• Operação Com Conjuntos: Interseção, Reunião, Diferença, Produto Cartesiano de Conjuntos.• Funções: Noções Fundamentais (conceito, domínio, contradomínio, imagem, coincidência, igualdade, restrição, prolongamento), Imagem Direta e Inversa de um Conjunto por uma Função, Diferentes Tipos de Funções, Composição de Funções,		

Álgebra das Funções Reais, Conjuntos Equipotentes.

Unidade 3 - **Seqüência**

- **Seqüência de Números Reais:** Finitas e Infinitas, Lei de Formação ou Recorrência, Tipos de seqüência.
- **Seqüências Aritméticas, PA:** Termo Geral com Função, Esboço Gráfico, Monotonidade, Extremos e Meios, Interpolação, Soma dos Termos da PA, Aplicações (Biologia, Física, Química, Financeira)
- **Seqüência Geométrica, PG:** Termo Geral como Função, Esboço Gráfico, Monotonidade, Interpolação e Soma dos Termos de uma PG, Aplicações (Biologia, Física, Química, Financeira).

Unidade 4 – **Funções Exponenciais, Logarítmicas, Trigonométricas**

- Definição de Função Exponencial, Gráficos e Propriedades. Equações e Inequações. Exponenciais
- Definição de Logaritmo, Propriedades do Logaritmo, Cologaritmo, Antilogaritmo, Propriedade dos antilogaritmos. **Definição da Função Logarítmica**, (Domínio, Imagem e Gráfico). Sistema de Logaritmo, Mudança de Base, Equações e Inequação Logarítmicas. Logaritmo e Progressões, Logaritmo Natural ou Neperiano. Conceito de Logaritmo através de Áreas, desigualdades fundamentais.
- Aplicações

Unidade 5 - **Trigonometria**

- Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo, Circulo Trigonométrico, Funções Trigonométrica, Propriedades e Gráficos, Identidades Trigonométricas, Arco duplo e Arco Metade, Transformações, Equações e Inequações Trigonométricas, Lei dos senos, Lei dos cossenos, Funções Trigonométricas e suas Inversas. Aplicações

Unidade 6 - **Polinômios e Equações Algébricas**

Definição de Polinômios, Tipos de Polinômios, Equações Polinomiais e Funções Polinomiais, Grau de um Polinômio, Operações com Polinômios: Adição, Multiplicação e Divisão, Regras de Divisão de Polinômios, Propriedades do Grau de Polinômios, Algoritmo da Divisão, Zeros de um Polinômio, Equações Transcendental, Identidade de Polinômios, Teorema Fundamental de Álgebra

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MORETTI, Mércles Thadeu, **Dos Sistemas de Numeração às Operações Básicas com os Números Naturais**, Ed UFSC, 2007,A.C.
2. LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C., **A Matemática de Ensino Médio**, Coleção Professor de Matemática, Vols. 1 e 2, SBM/IMP, RJ, 2005
3. LIMA, E. L., **Logaritmos**, Coleção Professor de Matemática, 2ª edição, 1996 SBM/IMPA, RJ.
4. MORGADO, A. C., WAGNER, E. e CARMO, M. P. de, **Trigonometria e Números Complexos**, Coleção Professor de Matemática, SBN/IMPA, RJ, 1998
5. MORGADO, A. C., WAGNER, E. e ZANI, Sheila C., **Progressão e Matemática Financeira**, Coleção Professor de Matemática, SBM/IMPA, RJ, 2005
6. LOPES, Luiz, **Manual das Funções Exponenciais e Logarítmicas**, Ed Interciência 1999.