



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras
Diretoria de Ensino / Coord. do Curso Superior de Licenciatura em Matemática
Rua: José Antônio da Silva, nº 300, Jardim Oásis - Cajazeiras, Cep: 58900 – 000, Paraíba
Fone: (83)3532 – 4100 ramal: 4186

Plano de Disciplina

1. Identificação da Disciplina

1.1 <i>Nome da Disciplina:</i>	MATEMÁTICA BÁSICA II
1.2 <i>Pré-Requisito:</i>	Matemática Básica I
1.3 <i>Carga Horária:</i>	67 horas/ aula
1.4 <i>Período:</i>	3º
1.5 <i>Núm. de Créditos</i>	4 Aulas/ Semana
1.6 <i>Curso:</i>	LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

2. Ementa

Sequência, Progressão Aritmética, Progressão Geométrica, Matrizes, Determinantes, Sistemas lineares, Análise Combinatória e Binômio de Newton.

3. Objetivos da Disciplina

3.1 *Geral:*

Solidificar e aprofundar conteúdos do Ensino Fundamental e Médio, aprofundando a utilização de sequencias, Matrizes, Determinantes, Sistema Linear, Análise Combinatória, Binômio de Newton e Probabilidade.

3.2 *Específicos:*

- Desenvolver atitudes sobre a matemática, seu ensino e aprendizagem, que contribuam para uma visão desta ciência voltada para responder as demandas formativas, funcionais e estéticas da sociedade contemporânea profissional e cidadã.
- Fundamentar os conceitos e desenvolver as técnicas que envolvem sistemas lineares, matrizes e determinantes. Estudar o Princípio de Indução Matemática em suas diversas formas.
- Fazer uma revisão dos conceitos e propriedades de: sequências, progressões aritmética, progressões geométrica.
- Estudar os conceitos fundamentais envolvendo análise combinatória e binômio de Newton.
- Estudar amostras, obter resultados, conhecer a previsão desses resultados e a probabilidade com que se pode confiar nas conclusões obtidas.
- Identificar, qualificar e resolver situação-problemas do cotidiano;
- Laboratório temático a critério do professor.

4. **Conteúdo Programático**

4.1 *Sequências:*

- Noções iniciais;
- Igualdade;
- Lei de formação.

4.2 *Progressão Aritmética:*

- Definição;
- Classificação;
- Fórmula do termo geral;
- Fórmula da soma dos termos.

4.3 *Progressão Geométrica:*

- Definição;

- Classificação;
- Fórmula do termo geral;
- Fórmula do produto;
- Soma dos termos de uma PG finita e infinita.

4.4 *Matrizes:*

- Definição;
- Matrizes Especiais;
- Igualdade;
- Operações;
- Propriedades das matrizes.

4.5 *Determinantes:*

- Definição;
- Menos complementar e complementar algébrico;
- Teorema fundamental de Laplace;
- Propriedades dos Determinantes;

4.6 *Sistemas Lineares:*

- Definição;
- Teorema de Cramer;
- Sistemas escalonados;
- Sistema linear homogêneo;
- Característica de uma matriz;

4.7 *Análise Combinatória:*

- Definição;
- Princípio fundamental da contagem;
- Fatorial;
- Arranjos;
- Permutações;
- Combinações;

4.8 *Binômio de Newton:*

- Definição;
- Teorema binomial;
- Triângulo aritmético de Pascal.

5. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos, Projetor multimídia, computador)

Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extraclases;

Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

Laboratório temático a critério do professor.

6. Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

Avaliação escrita objetivas e subjetivas.

O Exame de Avaliação Final corresponde a totalidade do conteúdo abordado durante o semestre letivo e será realizado pelo aluno que obtiver **média parcial** (MP) maior ou igual 4,0 e menor do que 7,0. $MP < 7,0$ Onde MP a média aritmética dos seis exames de avaliação individuais realizados. O aluno que obtiver 7,0 estará aprovado. O aluno que obtiver a média do exame final maior ou igual a 5,0 ($MF = 5,0$) estará aprovado no exame final. A média final e o exame final são calculados da seguinte forma:

$$N_{EF} = \frac{25 - 3MP}{2} \quad e \quad MF = \frac{6MP + 4N_{EF}}{10}$$

7. Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Quadro branco, lápis, pincel, Projetor Multimídia.

8. Bibliografia

8.1 Básica:

IEZZI, Gelson. [et al]. Fundamentos de Matemática Elementar (Vols, 1, 2 e 4). . 8ª, 9ª e 7ª ED. São Paulo: Atual. 2004.

LIMA, Elon L. et al. A Matemática do Ensino Médio, Volumes 1, 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.

PANADÉS, Rúbio Angel. Matemática e suas Tecnologias, Ensino médio. Vol. 1 e 2. São Paulo: IBEP, 2005.

8.2 *Complementar:*

DANTE, L. R. Matemática Contexto & Aplicações. Volumes único Ensino Médio. 4. ed., São Paulo, 2002.

GENTIL, Nelson [et all]. Matemática para o 2º grau., vol.1 e 2 . 7ª edição. São Paulo. Editora ática. 2000

Plano de Ensino aprovado em Reunião do Colegiado do Curso.