

**PROGRAMA DA DISCIPLINA - Fundamentos de Matemática I**

**CÓDIGO:** MTM 7101 – (PCC 18 h)

**CARGA HORÁRIA:** 108 h

**SEMESTRE:**

**EMENTA:** Números naturais. Números inteiros. Números racionais. História da Matemática relacionada com o conteúdo. Prática como Componente Curricular.

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA:**

Propiciar ao aluno condições de:

1. Ampliar os conhecimentos a respeito de sistemas de números
2. Explicitar situações do cotidiano que podem ser modeladas na linguagem de números.

**I. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade 1.** Sistemas de numeração

- 1.1. Contagem
- 1.2. Sistemas de numeração e bases

**Unidade 2.** Números Naturais ( $\mathbb{N}$ ) e Números Inteiros ( $\mathbb{Z}$ )

- 2.1. Operações em  $\mathbb{N}$  e propriedades
- 2.2. Ampliação de  $\mathbb{N}$  para  $\mathbb{Z}$
- 2.3. Operações em  $\mathbb{Z}$  e propriedades
- 2.4. Relação de ordem em  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$

**Unidade 3.** Algoritmo da divisão

- 3.1. Múltiplos e divisores em  $\mathbb{N}$  e em  $\mathbb{Z}$
- 3.2. Algoritmo da divisão em  $\mathbb{N}$  e em  $\mathbb{Z}$
- 3.3. Máximo divisor comum
  - Números relativamente primos
- 3.4. Equações diofantinas
- 3.5. Mínimo múltiplo comum
- 3.6. Congruências

**Unidade 4.** Teorema Fundamental da Aritmética

- 4.1. Números primos em  $\mathbb{N}$  e em  $\mathbb{Z}$
- 4.2. Critérios de divisibilidade
- 4.3. Aplicações da fatoração
  - Máximo divisor comum, Mínimo múltiplo comum e número de divisores

**Unidade 5.** Princípio de Indução

**Unidade 6.** Números Racionais ( $\mathbb{Q}$ )

- 6.1. Ampliação de  $\mathbb{Z}$  para  $\mathbb{Q}$
- 6.2. Operações em  $\mathbb{Q}$ : propriedades de estrutura
- 6.3. Relação de ordem
- 6.4. Representação decimal
- 6.5. Existência de números que não são racionais

**Unidade 7.** Prática como componente curricular

**BIBLIOGRAFIA**

1. Domingues, H. H. - Fundamentos de Aritmética - Atual Editora
  2. Niven, I. - Números: racionais e irracionais. Rio de Janeiro. SBM.
  3. Sominski, I. S. Método de Indução Matemática. São Paulo, Atual Editora.
  4. Eves, H. Introdução à História da Matemática. Campinas, Editora da Unicamp
- Revistas:  
Revista do Professor de Matemática – todos os números. São Paulo, SBM  
Eureka! – todos os números. Rio de Janeiro, OBM / SBM.