

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.