

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2023.1	Curso:	Matemática
Turma:	C	Código Componente:	IME0337
Componente:	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n45	Docente:	Prof(a) Rosangela Maria Da Silva

### 02. Ementa:

Noções de Lógica; Teoremas: métodos de demonstração; Princípio da Indução Finita; Linguagem da Teoria dos Conjuntos; Conjuntos numéricos (linguagem sem construção); Números Racionais: frações e representações decimais; Números reais: números irracionais, irracionalidade de etc.

### 03. Programa:

- Noções de Lógica: Proposição, Negação, Proposição composta, Condicionais, Tautologias, Proposições logicamente falsas, Relação de Implicação, Relação de Equivalência, Sentenças Abertas, Quantificadores, Como Negar Proposições.
- Linguagem da Teoria dos Conjuntos: Conjunto, Elemento, Pertinência, Descrição de um Conjunto, Conjunto Unitário, Conjunto Vazio, Conjunto Universo, Conjuntos Iguais, Subconjuntos, Reunião de Conjuntos, Interseção de Conjuntos, Propriedades, Diferença de Conjuntos, Complementar, Partição, Relações de Equivalência e Relações de Ordem.
- Princípios de Indução Finita. Primeiro e Segundo Princípios de Indução.
- Conjuntos Numéricos: O Conjunto dos Números Naturais, Axiomas de Peano, O Conjunto dos Números Inteiros, O Conjunto dos Números Racionais, Frações e Representações Decimais, Irracionalidade e o Conjunto dos Números Reais.

### 04. Cronograma:

- Noções de Lógica/20 horas
- Linguagem da Teoria dos Conjuntos/20 horas
- Princípios de Indução Finita/6 horas
- Conjuntos Numéricos/12 horas
- Avaliações/6 horas

**Observação:** A professora fará, se necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

### 05. Objetivos Gerais:

Promover situações de aprendizagem por meio da construção de mecanismos lógicos, conceitos, teoremas e demonstrações acerca dos conhecimentos da matemática elementar. Estabelecer um espaço educativo de discussão e reflexão a respeito das relações entre os conhecimentos científicos da Matemática e os conhecimentos de ensino da Educação Básica.

### 06. Objetivos Específicos:

- \* Promover o aprendizado da comunicação por meio da linguagem simbólica da matemática e a compreensão e elaboração de argumentações matemáticas por meio de linguagem simbólica.
- \* Permitir ao estudante a familiarização com a lógica matemática e com demonstrações matemáticas.
- \* Introduzir linguagem axiomática e algumas técnicas de demonstração.
- \* Promover o aprendizado da linguagem e da teoria dos conjuntos, bem como suas operações e notações.
- \* Introduzir conjuntos numéricos e abordar os conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.

### 07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão apresentadas para os estudantes listas de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros textos para complementação teórica e exemplos adicionais. A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

### 08. Avaliações:

Serão aplicadas três atividades avaliativas para verificar a evolução do conhecimento e aprendizado adquiridos pelo estudante ao final de tópicos definidos, conforme cronograma apresentado.

A1 - Primeira Atividade Avaliativa: 23/05/2023 Conteúdo: item – 1

A2 - Segunda Atividade Avaliativa: 29/06/2023 Conteúdo: item – 2

A3 - Terceira Atividade Avaliativa: 10/08/2023 Conteúdos: itens – 3 e 4

(Datas sujeitas a alterações)

A Média Final MF será a média aritmética das notas A1, A2 e A3, isto é,  $MF = (A1 + A2 + A3)/3$ .

**Observações:**

1. Será aprovado o estudante que obtiver nota final MF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
2. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. A professora avisará previamente tais mudanças.
3. As notas das atividades avaliativas serão divulgadas em sala de aula mediante entrega das atividades corrigidas e também divulgadas no SIGAA com pelo menos 4 dias antes da próxima prova.
3. Atividades avaliativas de segunda chamada será concedida conforme prevê o RGCG.

**09. Bibliografia:**

- [1]: Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algebricas para Licenciatura Fundamentos de Matematica, Vol. 1, Editora Blucher, 2016.
- [2]: Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algebricas para Licenciatura Elementos de Aritmetica Superior, Vol. 2, Editora Blucher, 2018.
- [3]: Iezzi, Gelson; Murakami, C.. Fundamentos de Matematica Elementar, Atual, 1993.
- [4]: Alencar Filho, E. D.. Iniciacao a Logica Matematica, Nobel, 1995.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: Domingues, H. H.; Iezzi, G.. Álgebra Moderna, Atual, 2003.
- [2]: De Maio, W.. Álgebra estruturas algebricas basicas e fundamentos da teoria dos números Fundamentos de Matematica, LTC, 2007.
- [3]: Do Carmo, Manfredo Perdigao; Morgado, A. C.. Trigonometria, Números Complexos, SBM, 1992.
- [4]: Epstein, Richard L.. Computabilidade, funcoes computaveis, logica e os fundamentos da matematica, Unesp, 2009.
- [5]: Halmos, Paul R.. Teoria ingenua dos conjuntos, Ciência Moderna, 2001.

**11. Livros Texto:**

- [1]: Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algebricas para Licenciatura Fundamentos de Matematica, Vol. 1, Editora Blucher, 2016.
- [2]: Iezzi, Gelson; Murakami, C.. Fundamentos de Matematica Elementar, Atual, 1993.

**12. Horários:**

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Sala Distribuida</b>
3 <sup>a</sup>	N4	204, CAA (60)
3 <sup>a</sup>	N5	204, CAA (60)
5 <sup>a</sup>	N4	204, CAA (60)
5 <sup>a</sup>	N5	204, CAA (60)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

1. Quintas às 18:00 na sala dos professores no CA A

**14. Professor(a):**

Rosangela Maria Da Silva. Email: [rosams@ufg.br](mailto:rosams@ufg.br), IME

---

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues