

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

|                    |                                |                            |         |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------|---------|
| <b>Disciplina:</b> | Fund. de Matemática            | <b>Cod. da Disciplina:</b> | IME0156 |
| <b>Curso:</b>      | Matemática Bacharelado         | <b>Cod. do Curso:</b>      |         |
| <b>Turma:</b>      | Matemática Bacharelado Inicial | <b>Resolução:</b>          |         |
| <b>Semestre:</b>   | 2018.1                         | <b>CHS/T:</b>              | 4/64    |

### 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  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$ , etc.

### 03: Programa:

1. Noções de Lógica: Proposição, Negação, Proposição composta, Condicionais, Tautologias, Proposições logicamente falsas, Relação de Implicação, Relação de Equivalência, Sentenças Abertas, Quantificadores, Como Negar Proposições.
2. 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 de Ordem.
3. Princípio da Indução Finita.
4. Conjuntos Numéricos: Conjunto dos Números Naturais, Axiomas de Peano, Conjunto dos Números Inteiros, Conjunto dos Números Racionais, Frações e Representações decimais, Conjunto dos Números Reais, Intervalos, Conjunto dos Números Complexos.

### 04: Cronograma:

Noções de Lógica/22 horas;

Linguagem da Teoria dos Conjuntos/20 horas;

Conjuntos numéricos  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$ /8horas;

Princípios de Indução Finita/10 horas;

Avaliações/4 horas

O professor 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 dos Fundamentos da Matemática. Estabelecer um espaço educativo de discussão e reflexão a respeito das relações entre os conhecimentos científicos da Matemática.

### 06: Objetivos Específicos:

- Promover o aprendizado da comunicação por meio da linguagem simbólica da Matemática e a compreensão e elaboração de argumentações matemáticas.
- Permitir ao estudante a familiarização com a lógica matemática e com demonstrações matemáticas.
- Promover o aprendizado da linguagem e simbologia da teoria dos conjuntos, bem como suas operações e notações.
- Introduzir linguagem axiomática e algumas técnicas de demonstração.

### 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 alunos 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 texto para complementação teórica e exemplos adicionais. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Para a avaliação do aprendizado serão aplicadas 2 provas (ver avaliação).

A busca por atendimento extra-classe (pelo professor ou pelos monitores, quando o caso) será incentivada.

### 08: Avaliação:

Serão dadas duas provas  $P_1$  e  $P_2$ . A média final será:

$$M_f = \frac{P_1 + P_2}{2}.$$

As datas das provas serão:  $P_1 = 03/05/2018$  e  $P_2 = 05/07/2018$ . O resultado de cada avaliação será divulgado em sala de aula e o resultado final no sistema da UFG (média e frequência).

Observação 1: É obrigatória a frequência mínima de 75 por cento e a nota mínima para aprovação é seis (6). Observação 2: As datas de realização das provas acima podem variar, conforme conveniência do professor ou da turma. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

### 09: Bibliografia Básica:

[1]: SILVA, JHON CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. Do Autor, Brasília, 2008.

[2]: IEZZI, GELSON; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 1: Conjuntos, Funções*. Atual, São Paulo, Brasil.

[3]: ALENCAR FILHO, E. D. *Iniciação à Lógica Matemática*. Nobel, São Paulo, 1995.

### 10: Bibliografia Complementar:

[1]: DOMINGUES, HYGINO H.; IEZZI, G. *Álgebra Moderna: volume único*. Atual, São Paulo, Brasil.

[2]: DE MAIO, W. *Álgebra: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números: (Fundamentos de Matemática)*. Ltc, Rio de Janeiro.

[3]: DO CARMO, MANFREDO PERDIGÃO; MORGADO, A. C. *Trigonometria, Números Complexos*. SBM, São Paulo, Brasil, 1992.

### 11: Livro Texto:

[1]: IEZZI, GELSON; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 1: Conjuntos, Funções*. Atual, São Paulo, Brasil.

[2]: SILVA, JHON CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. Do Autor, Brasília, 2008.

### 12: Horários:

| No | Tipo         | Alunos | Dia            | Horário     | Sala                          |
|----|--------------|--------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 1  | Sala de Aula | 60     | 3 <sup>a</sup> | 16:00-16:50 | 304, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 2  | Sala de Aula | 60     | 3 <sup>a</sup> | 16:50-17:40 | 304, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 3  | Sala de Aula | 60     | 5 <sup>a</sup> | 16:00-16:50 | 304, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 4  | Sala de Aula | 60     | 5 <sup>a</sup> | 16:50-17:40 | 304, CA A, Câmpus II, Goiânia |

### 13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Segunda das 14:00 às 16:00 horas na sala 221 do

2. IME-UFG.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2

Prof(a). , IME, UFG  
14 de Fevereiro de 2018



**14: Professor(a):** . Email: - Fone:

---

Prof(a).