

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Introdução À Teoria dos Números	<b>Cod. da Disciplina:</b>	IME0190
<b>Curso:</b>	Matemática Bacharelado	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matemática Bacharelado Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.1	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Indução finita; Divisibilidade; Algoritmo de Euclides; mdc; Números Primos; mmc; Critérios de Divisibilidade; Congruência Linear; Os Teoremas de Euler, Fermat e Wilson; Teorema Chinês do Resto; Princípio da Casa dos Pombos; A Função de Euler; A Função de Möbius; Números Perfeitos; Recorrência e Números de Fibonacci; Resíduos Quadráticos; Símbolo de Legendre e o Critério de Euler; Lei da Reciprocidade Quadrática.

### 03: Programa:

01. Os Princípios da Boa Ordem e da Indução Finita.

02. Divisibilidade:

Divisibilidade. O Algoritmo da Divisão. O Máximo Divisor Comum. O Algoritmo de Euclides Números Primos. Mínimo Múltiplo Comum. Critérios de Divisibilidade.

03. Congruência:

Congruência. Congruência Linear. Os Teoremas de Euler, Fermat e Wilson. O Teorema do Resto Chinês.

04. Teoria Combinatória dos Números:

Princípio da Casa dos Pombos. Generalizações. Exemplos. Demonstração Combinatória do Pequeno Teorema. Demonstração Combinatória do Teorema de Wilson.

05. Funções Aritméticas:

Funções Aritméticas. A Função  $\Phi$  de Euler. A Função  $\mu$  de Möbius. A Função Maior Inteiro

Uma Relação Entre as Funções  $\Phi$  e  $\mu$ . Números Perfeitos. Recorrência e Números de Fibonacci.

06. Resíduos Quadráticos:

Resíduos Quadráticos. Símbolo de Legendre e o Critério de Euler. Lema de Gauss. Lei de Reciprocidade Quadrática.

### 04: Cronograma:

- Divisibilidade: 16 h
- Congruência (inclui Equações Diofantinas): 16 h
- Teoria Combinatória dos Números: 12 h
- Funções Aritméticas: 4 h
- Resíduos Quadráticos: 10 h
- Avaliações: 6 h .

### 05: Objetivos Gerais:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

1

Prof(a). , IME, UFG  
03 de Março de 2016

- 1 - Promover situações de aprendizagem por meio da construção de conceitos, teoremas e demonstrações acerca dos conhecimentos da Teoria dos Números.
- 2 - Estabelecer um espaço educativo de discussão e reflexão a respeito das relações entre os conhecimentos científicos da Teoria dos Números e os conhecimentos de ensino da Educação Básica.

### 06: Objetivos Específicos:

- 1 - Promover o aprendizado da comunicação por meio da linguagem simbólica da Matemática e a compreensão e a elaboração de argumentações matemáticas por meio de linguagem simbólica.
- 2 - Permitir ao estudante a familiarização com demonstrações matemáticas.
- 3 - Introduzir os conceitos elementares e fundamentais da Teoria dos Números.
- 4 - Introduzir a utilização de conceitos abstratos e análise de estruturas algébricas em conjuntos.

### 07: Metodologia:

O programa será desenvolvido essencialmente utilizando-se a exposição quadro-giz e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas e/ou demonstrações. Serão apresentados 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 valorizada a utilização de outras bibliografias 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.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais. A média final **MF** será dada pela **média aritmética** das notas das avaliações escritas individuais. Será aprovado o aluno que obtiver **MF** maior do que ou igual a **6,0 (seis)** pontos e tiver pelo menos **75%** de presença (RGCG em vigor: Resolução CEPEC 1122/2012).

#### Calendário de provas:

1ª prova: 27/04/2015      2ª prova: 15/06/2015      3ª prova: 26/07/2016

#### OBSERVAÇÕES:

1 - Avaliações de segunda chamada somente serão aplicadas segundo as normas previstas na Resolução. 2 - Não haverá avaliação substitutiva. 3 - As notas das avaliações serão divulgadas em sala de aula mediante entrega das mesmas pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação, e através do SIGAA.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: SANTOS, J. P. D. O. *Introdução à Teoria dos Números.: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, 2006.
- [2]: SILVA, JHON CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. do Autor, Brasília, 2008.
- [3]: SHOKRANIAN, S. *Teoria dos Números.*, 2ª ed. Unb, Brasília, 1999.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: NEVES, V. *Introdução à Teoria dos Números.: Universidade de Aveiro. 2001*. São Paulo.
- [2]: MAIER, R. R. *Teoria dos Números: Textos de Aula*. Unb., Brasília, 2005.
- [3]: SILVA, V. V. D. *Números: construção e propriedades*. Ufg, 2005.
- [4]: DOMINGUES, H. H. *Fundamentos de Aritmética*. Atual, São Paulo, 1990.
- [5]: LEVEQUE, W. J. *Fundamentals of Number Theory*. Dover, São Paulo, 1996.

### 11: Livro Texto:

- [1]: SANTOS, J. P. D. O. *Introdução à Teoria dos Números.: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, 2006.

### 12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino  
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2

Prof(a). , IME, UFG  
03 de Março de 2016

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	16:00-16:50	305, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	16:50-17:40	305, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	16:00-16:50	305, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	16:50-17:40	305, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda-feira: das 10h às 12h, Sala 109 do IME;
2. Quarta-feira: das 10h às 12h, Sala 109 do IME

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

---

Prof(a).