

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|------|
| Disciplina: | Introdução à Teoria dos Números | Cod. da Disciplina: | 2743 |
| Curso: | Matematica Licenciatura | Cod. do Curso: | |
| Turma: | Matematica Licenciatura Inicial | Resolução: | |
| Semestre: | 2014.1 | CHS/T: | 4/64 |

02: Ementa:

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 Φ de Euler. A Função μ de Möbius. A Função Maior Inteiro Uma Relação Entre as Funções Φ e μ . 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 horas | Congruência (inclui Equações Diofantinas)/16 horas | Teoria Combinatória dos Números/12 horas |
| Funções Aritméticas/4 horas | Resíduos Quadráticos/10 horas | Avaliações/6 horas |

05: Objetivos Gerais:

- 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: 14/04/2014 (segunda-feira) 2ª prova: 21/05/2014 (quarta-feira) 3ª prova: 30/06/2014 (segunda-feira)

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.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: NEVES, V. *Introdução à Teoria dos Números.: Universidade de Aveiro. 2001.* São Paulo.
- [2]: DOMINGUES, H. H. *Fundamentos de Aritmética.* Atual, São Paulo, 1990.
- [3]: SANTOS, J. P. D. O. *Introdução à Teoria dos Números.: Coleção Matemática Universitária.* Impa, Rio de Janeiro, 2006.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: DE FIGUEIREDO, D. G. *Números Irracionais e Transcendentes*, 3 ed. Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, Brasil, 2002.
- [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]: APOSTOL, T. M. *Introduction to Analytic Number Theory: Editora Springer, 1976. 352 p. ISBN 0387901639.* São Paulo.
- [5]: LEVEQUE, W. J. *Fundamentals of Number Theory.* Dover, São Paulo, 1996.

11: Livro Texto:

- [1]: SILVA, JHONE 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 | 50 | 2ª | 20:30-21:15 | 205, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 2 | Sala de Aula | 50 | 2ª | 21:15-22:00 | 205, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 3 | Sala de Aula | 50 | 4ª | 20:30-21:15 | 205, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 4 | Sala de Aula | 50 | 4ª | 21:15-22:00 | 205, CA A, Câmpus II, Goiânia |

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

- 1. 2ªs-feiras - 18:00 às 18:50 - Sala 227 - IME e 4ªs-feiras - 18:00 às 18:50 - Sala 227 - IME

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

Prof(a).

29 de maio de 2019

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

2

Prof(a). , IME, UFG
07 de Julho de 2014