

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|------|
| Disciplina: | Introdução À Teoria dos Números | Cod. da Disciplina: | |
| Curso: | Matemática Bacharelado | Cod. do Curso: | |
| Turma: | Matemática Bacharelado Inicial | Resolução: | |
| Semestre: | 2015.1 | 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:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

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: 30/03/2015 (segunda-feira) 2ª prova: 13/05/2015 (quarta-feira) 3ª prova: 24/06/2015 (quarta-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.
- [2]: SANTOS, J. P. D. O. *Introdução à Teoria dos Números.: Coleção Matemática Universitária.* IMPA, Rio de Janeiro, 2006.

12: Horários:

| No | Tipo | Alunos | Dia | Horário | Sala |
|----|--------------|--------|-----|-------------|-------------------------------|
| 1 | Sala de Aula | 50 | 2ª | 20:30-21:15 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 2 | Sala de Aula | 50 | 2ª | 21:15-22:00 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 3 | Sala de Aula | 50 | 4ª | 18:50-19:35 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 4 | Sala de Aula | 50 | 4ª | 19:35-20:20 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |

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

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

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

Prof(a).