

<p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA – COMAT	
	CURSO: Matemática	
Grau Acadêmico: Licenciatura	Turno: Noturno	Currículo: 2019

Unidade curricular: Aritmética		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 6°
Carga Horária:		
Total: 66 h/ 72 ha	Teórica: 66 h/ 72 ha	Prática: 0 h/ 0 ha
Pré-requisito: Pré-Cálculo 1	Correquisito: Não há	
Docente Responsável:		

EMENTA
<p>Números Naturais: Axiomas de Peano e o Conjunto dos Números Naturais; Indução Finita, Princípio da Boa Ordenação; Operações no Conjunto de Números Naturais: adição e multiplicação. Números Inteiros: operações, divisibilidade e suas propriedades; Teorema da Divisão; Máximo divisor comum e Algoritmo Euclídiano. Números Primos: Teorema Fundamental da Aritmética; Algoritmo de Fermat; Teorema sobre Infinitude de Primos; Crivo de Eratóstenes. Relação de Equivalência; Congruência e Inteiros módulo n; Aritmética modular; Critérios de Divisibilidade; Pequeno Teorema de Fermat; Teorema de Wilson; Função Phi de Euler e Teorema de Euler; Equações Diofantinas Lineares; Equações Lineares modulares; Sistema de Congruências modulares e Teorema Chinês dos Restos; Princípio da casa dos Pombos e Aplicações.</p>
CRONOGRAMA
<p>10/08 - Números naturais, axiomas de Peano e o conjunto dos números naturais. Introdução ao conjunto dos números inteiros (\mathbb{Z})</p> <p>11/08 - Operações e relação de ordem</p> <p>17/08 - Definição de valor absoluto e exemplos</p> <p>18/08 - Aritmética em \mathbb{Z}</p> <p>24/08 - Múltiplos e divisores</p> <p>25/08 - Algoritmo da divisão (Euclides)</p> <p>31/08 - Máximo divisor comum</p> <p>01/09 - Mínimo múltiplo comum</p> <p>07/09 - FERIADO</p> <p>08/09 - RECESSO</p> <p>14/09 - Critérios de divisibilidade</p> <p>15/09 - Introdução e contextualização dos números primos e Teorema fundamental da aritmética</p>

21/09 - **PROVA P1**

22/09 - Equações Diofantinas lineares 1

28/09 - Equações Diofantinas lineares 2

29/09 - Introdução à congruência módulo m

05/10 - Operações e exemplos

06/10 - Congruências e critérios de divisibilidade

12/10 - **FERIADO**

13/10 - **RECESSO**

19/10 - Mais resultados sobre congruências módulo m

20/10 - Congruências lineares

26/10 - Introdução ao teorema Chinês do resto

27/10 - Teorema Chinês do resto e exemplos

02/11 - **FERIADO**

03/11 - **RECESSO**

09/11 - **PROVA P2**

10/11 - Função ϕ de Euler

16/11 - Teorema de Euler

17/11 - Pequeno Teorema de Fermat

23/11 - Teorema de Wilson

24/11 - Outros resultados importantes relativos a teoria dos números

30/11 - Introdução a teoria combinatória dos números

01/12 - Princípio da casa dos pombos e aplicações

07/12 - **PROVA P3**

08/12 - **FERIADO**

14/12 - Preparação para a prova SUB

15/12 - **PROVA SUB**

OBS.: As cinco aulas não previstas no cronograma e necessárias para completar a carga horária da disciplina serão repostas com os discentes em dias e horários a combinar.

OBJETIVOS

Introduzir o estudante no estudo dos principais tópicos da teoria elementar dos números e dar uma visão histórica de alguns dos problemas clássicos desta teoria.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com discussão do conteúdo.
- Listas de exercícios.
- Trabalho de pesquisa por parte dos discentes.
- Atendimento extra-classe.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A pontuação será dividida em três avaliações escritas no valor de 10 pontos cada, cujo os respectivos conteúdos são dados de acordo com o cronograma acima. Será aprovado de forma direta o discente que obtiver pontuação maior ou igual a seis (6,0) na média simples das três avaliações (Reg. Geral - Art. 65). Para os discentes que não alcançarem média superior ou igual a seis, será aplicada uma quarta prova, que substituirá a menor das três notas anteriores. A prova substitutiva (SUB) será escrita, também valerá 10 (dez) pontos e abordará todo o conteúdo ministrado no curso.

Após a prova SUB, se o discente não alcançar média superior ou igual a seis, então o mesmo será reprovado. Do contrário, a nota final será seis (6,0) pontos.

Será aplicada uma avaliação extra, sendo a segunda chamada definida na Resolução nº 22/2021 CONEP, para os discentes que faltarem no dia de uma das avaliações, desde que seja solicitado via coordenação.

O discente que faltar mais que 25% da carga horária da unidade curricular também será reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] DOMINGUES, H.; Fundamentos de Aritmética, Ed. Atual, 1991.
- [2] HEFEZ, A., Aritmética, Coleção ProfMat, SBM, Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2016.
- [3] MUNIZ NETO, A. C., Tópicos de Matemática Elementar - Volume 5 Teoria dos Números, Coleção Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2013.
- [4] SANTOS, J.P.O.; Introdução à Teoria dos Números, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] COUTINHO, S.A., Números Inteiros e Criptografia RSA, Série de Computação e Matemática, IMPA, 2005.
- [2] HEFEZ, A., Exercícios resolvidos de aritmética, Coleção ProfMat, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2016.
- [3] HEFEZ, A.; Elementos de Aritmética, Coleção Textos Universitários, SBM, 2005.
- [4] MARQUES, D., Teoria dos números transcendentés, Coleção Textos Universitários, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2013.
- [5] MOREIRA, C. G. T. A. *et. al.*, Tópicos da teoria dos números, Coleção ProfMat, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2012.

Assinatura do professor

Assinatura do Coordenador

Data 22/08/2023

Data ____/____/____