

<p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<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</p>	
<p>CURSO: Matemática</p>		
<p>Grau Acadêmico: Bacharelado</p>	<p>Turno: Integral</p>	<p>Currículo: 2019</p>

<p>Unidade curricular: Aritmética</p>		
<p>Natureza: Obrigatória</p>	<p>Unidade Acadêmica: DEMAT</p>	<p>Período: 3°</p>
<p>Carga Horária:</p>		
<p>Total: 66 h/ 72 ha</p>	<p>Teórica: 66 h/ 72 ha</p>	<p>Prática: 0 h/ 0 ha</p>
<p>Pré-requisito: Pré-Cálculo 1</p>		<p>Correquisito: Não há</p>
<p>Docente Responsável: Gustavo Terra Bastos</p>		

<p>EMENTA</p>
<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>
<p>CRONOGRAMA</p>
<p>10/08 - Números naturais, axiomas de Peano e o conjunto dos números naturais. Introdução ao conjunto dos números inteiros (Z) 11/08 - Operações e relação de ordem 17/08 - Definição de valor absoluto e exemplos 18/08 - Aritmética em Z 24/08 - Múltiplos e divisores 25/08 - Algoritmo da divisão (Euclides) 31/08 - Máximo divisor comum</p>

01/09 - Mínimo múltiplo comum
07/09 - **FERIADO**
08/09 - **RECESSO**
14/09 - Critérios de divisibilidade
15/09 - Introdução e contextualização dos números primos e Teorema fundamental da aritmética
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

Apresentar ao estudante os principais tópicos da teoria elementar dos números e dar uma visão histórica de alguns dos problemas clássicos desta teoria. Tratar da construção do Conjunto dos Números Naturais e do Conjunto dos Números Inteiros, a partir da definição, destacando seus aspectos formais.

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] MARTINEZ, F. B.; MOREIRA, C. G.; SALDANHA, N.; TENGAN, E. **Teoria dos números**: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. (Projeto Euclides).
- [2] MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar**: Teoria dos Números. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. (v. 5). (Coleção Professor de Matemática).
- [3] SANTOS, J. P. O. **Introdução à Teoria dos Números**. Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção Matemática Universitária).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] COUTINHO, S. A. **Números Inteiros e Criptografia RSA**. Rio de Janeiro: IMPA, 2005. (Série de Computação e Matemática).
- [2] HEFEZ, A. **Aritmética**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Coleção ProfMat).
- [3] HEFEZ, A. **Exercícios Resolvidos de Aritmética**. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Coleção ProfMat).
- [4] MOREIRA, C. G. T. de A.; BROCHERO MARTINEZ, F.; SALDANHA, N. C. A. **Tópicos da Teoria dos Números**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção ProfMat).
- [5] SINGH, S. **O Último Teorema de Fermat**. 19. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

Assinatura do professor

Data 22/08/2023

Assinatura do Coordenador

Data ____/____/____