



MCTB023-17– Teoria Aritmética dos Números

Plano de Ensino

Docente:

André Pierro de Camargo
Sala 522-2 – Bloco A – Campus Santo André
andre.camargo@ufabc.edu.br
<http://professor.ufabc.edu.br/~andre.camargo>

Objetivos:

Assimilar os conceitos básicos da teoria de números inteiros.

Ementa:

Números inteiros. Princípios de Indução. Divisibilidade. O algoritmo da divisão. MDC e MMC. Teorema Fundamental da Aritmética. Sistemas de numeração. Representação de um número numa base arbitrária. Mudança de base. Equações diofantinas lineares. Ternos Pitagóricos. Classes de congruência e sistemas completos de restos módulo m . Aplicações: critérios de divisibilidade. Congruências lineares: condições para existência e cálculo de soluções. Sistemas de congruências e o Teorema Chinês de Restos. A função ϕ de Euler, o Teorema de Euler e o Pequeno Teorema de Fermat. Teorema de Wilson. Números Reais: Representações decimais de um número real. A irracionalidade de π e e .

Metodologia:

Aulas expositivas combinadas com resolução de exercícios em sala de aula.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados por meio de duas provas (escritas), denominadas *provas regulares*. Nelas, levarei em consideração a compreensão das técnicas apresentadas em sala de aula, a clareza com que o aluno expressa suas ideias e a sua criatividade na resolução de problemas.

Os alunos que faltarem a uma prova regular (por algum dos motivos contemplados no Art. 2º da Resolução CONSEPE N° 181 de 23 de outubro de 2014, o qual deverá ser comprovado) terão direito a uma prova (escrita) substitutiva. Nesse caso, o docente deve ser contatado via e-mail institucional em até 48h após a realização da prova regular. Casos em que o motivo da falta impeça o aluno de contatar o docente no prazo estabelecido serão analisados separadamente, preservando o direito do aluno à reposição de prova.

Conceitos:

Será atribuída uma nota de 0 a 10 a cada uma das provas. A média (M) será o valor

$$M = (5 \cdot P1 + 5 \cdot P2) / 10$$

sendo P1 e P2 as notas obtidas nas primeira e segunda provas, respectivamente (ou correspondentes substitutivas).

Atingida a frequência mínima de 75%, os conceitos serão atribuídos de acordo com a tabela abaixo:

A	$M \geq 8,5$
B	$7 \leq M < 8,5$
C	$5 \leq M < 7$
D	$4 \leq M < 5$
F	$M < 4$

Ao aluno que não atingir a frequência mínima será atribuído conceito O.

Exame de recuperação:

Será aplicado um exame escrito de recuperação que englobará todo o conteúdo da disciplina. Somente alunos com conceito D ou F poderão fazê-lo. Nesse caso, a média final será dada por

$$(3 \cdot M + 7 \cdot \text{REC}) / 10$$

onde REC corresponde à nota obtida no exame de recuperação.

Os alunos que faltarem ao exame de recuperação (por algum dos motivos contemplados no Art. 2º da Resolução CONSEPE N° 181 de 23 de outubro de 2014, o qual deverá ser comprovado) terão direito a uma prova (escrita) substitutiva de recuperação. Nesse caso, o docente deve ser contatado via e-mail institucional em até 48h após a realização do exame, a fim de agendar data e horário para realização da prova substitutiva. Casos em que o motivo da falta impeça o aluno de contatar o docente no prazo estabelecido serão analisados separadamente, preservando o direito do aluno à reposição de prova.

Bibliografia:

1. HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. NIVEN, I. M.
2. ZUCKERMAN, H.S.; MONTGOMERY, H. L. An Introduction to the Theory of Numbers. 5th ed. New York: Wiley, 1991.
3. SANTOS, J. P. O. Introdução à Teoria dos Números. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

Bibliografia complementar:

1. BURTON, D. Elementary Number Theory. 6th ed. Boston: McGraw-Hill, 2007..
2. COUTINHO, S. C. Números inteiros e criptografia RSA. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
3. FIGUEIREDO, D. G. Números Irracionais e Transcendentes. Rio de Janeiro: SBM, 2003.
4. MILIES, F. C. P; COELHO, S. P. Números: uma introdução à matemática. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2001.
5. ORE, O. Number Theory and its History. New York: Dover Publications, 1988.