



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Bacharelado em Informática	Campus:	Sede
Departamento:	Departamento de Informática		
Centro:	Centro de Tecnologia		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Matemática Discreta II		Código: 5173	
Departamento: Matemática		Centro: CCE	
Carga Horária: 68h	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
1. EMENTA			
Teoria dos números. Aritmética modular, operações e grupos. Princípios de contagem.			
2. OBJETIVOS			
Propiciar o desenvolvimento de operações matemáticas em ambientes discretos: números naturais, inteiros e aritmética modular. Desenvolver habilidades e técnicas de contagem.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1 Aritmética 1.1 Números naturais e inteiros 1.2 Algoritmo da divisão 1.3 MDC e MMC 1.4 Números primos 1.5 Teorema Fundamental da Aritmética 1.6 Equações diofantinas lineares 2 Aritmética Modular 2.1 Congruência módulo m 2.2 Operações módulo m 3 Noções de operações e grupos 3.1 Propriedades da operação 3.2 Tábuas de operações 3.3 Grupos finitos e exemplos 3.4 Homomorfismos e isomorfismos 4 Combinatória 4.1 Princípio de adição e multiplicação 4.2 Permutações 4.3 Combinações 4.4 Princípio da inclusão e exclusão 4.5 Relações de recorrência: progressões aritméticas e geométricas 4.6 Triângulo de Pascal e propriedades 4.7 Binômio de Newton 4.8 Princípio da casa dos pombos

4. REFERÊNCIAS
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)
[01] COELHO, S.P. & MILIES, F.C.P. Números: Uma Introdução à Matemática. Edusp. São Paulo, 1998. [02] COUTINHO, S. C.. Números Inteiros e Criptografia RSA. IMPA-SBM. Rio de Janeiro, 1997 [03] DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Editora Atual. São Paulo, 1982. [04] FLETCHER, Peter; PATTY, Wayne; HOYLE, Hughes B... Foundations of Discrete Mathematics. Thomson Publishing, Florence - Kentucky - USA, 1991. [05] GERSTRING, J., Fundamentos Matemáticos para Ciências da Computação, LTC, 2004 [06] GRAHAM, R. KNUT, and PATASHNIH, Matemática Concreta, Tradução Livro Técnico e Científico LTC, 1995. [07] HIRSCHFELDER, R. and HIRSCHFELDER, J.. Introduction to Discrete Mathematics. Thomson Publishing, Florence. USA, 1991. [08] LIPSCHUTZ, S e LIPSON, M., Teoria e Problemas da Matemática Discreta, Coleção: SCHAUUM Editora: Bookman, 2004. [09] LIU, C. L.. Elements of Discrete Mathematics. 2ª ed.. McGraw-Hill, 1985. [10] MENEZES, P.B, Matemática Discreta para computação e informática, UFRGS, 2005 [11] MORGADO, A. C. O. e outros. Análise Combinatória e Probabilidade. SBM. Rio de Janeiro, 2007. [12] SANTOS, J. P. de O. Introdução à Teoria dos Números. Coleção Matemática Universitária, SBM. Rio de Janeiro, 1998. [13] SANTOS, J. P. de O e outros, Introdução à Análise Combinatória, Editora Moderna, RJ. 2007 [14] SCHEINERMAN, E.R, Matemática Discreta: uma introdução, Cengage Learning, 2016
4.2- Complementares

 APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

 APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO