



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciência da Computação		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Matemática Discreta II			Código: 6880
Carga Horária: 68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2011	
1. EMENTA			
Teoria dos números. Aritmética modular, Operações e Grupos. Princípios de contagem. (Res. nº 078/10 - CTC)			
2. OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">• Propiciar o desenvolvimento de operações aritméticas em ambientes discretos: números naturais, inteiros e na aritmética modular.• Desenvolver habilidades e técnicas de contagem. (Res. nº 078/10 - CTC)			

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	
2.3 Representação dos números em outras bases	
3. Operações	
3.1 Leis de composição interna	
3.2 Elementos neutros, regulares, simetrizáveis	
3.3 Propriedades operatórias	
3.4 Tábuas de operações	
4 Grupos	
4.1 Grupos finitos	
4.2 Propriedades dos grupos	
4.3 Subgrupos	
4.4 Homomorfismos e isomorfismos	

5 Combinatória

- 5.1 Princípio de adição e multiplicação
- 5.2 Permutações simples, circulares e com repetição
- 5.3 Combinações simples e completas
- 5.4 Princípio da inclusão e exclusão
- 5.5 Permutações caóticas e Princípio de reflexão
- 5.6 Princípio de Dirichlet
- 5.7 Relações de recorrência

6. Triângulo de Pascal

- 6.1 Binômio de Newton
- 6.2 Lei de formação: relação de Stiefel; Teorema das linhas, colunas e diagonais.
- 6.3 Desenvolvimento do binômio, coeficientes binomiais; aplicações.

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: SCHAUM 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**, Thomson Learning, SP, 2003
- [15] VELLEMAN, D.J., **How to Prove It: A Structured Approach**, Cambridge University Press, 2006

4.2- Complementares

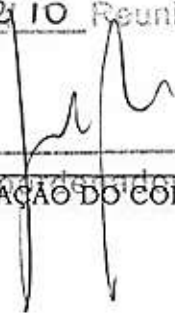
APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE

ciência da computação
Em 17/12/10 Reunião nº 005

Aprovado em 01/06/2010



APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO


Coordenador(a)
APROVAÇÃO DO COLEGIADO