



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos CEP: 52171-900

Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-6000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA II	CÓDIGO: 14204
DEPARTAMENTO: DEINFO	ÁREA: INFORMÁTICA
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h	TEÓRICAS: 4h PRÁTICAS: -
PRÉ-REQUISITOS: Matemática Discreta I	
CO-REQUISITOS: Nenhum	

EMENTA

Combinatória Básica: Permutações, Combinações, binômios, ocupância, inclusão/exclusão, recorrências. Inversão de Moebius, Ações de grupos e semigrupos. Teoria dos Grafos: propriedades e teoremas fundamentais. Algoritmos em Grafos. Indução e Iteração, Órbitas e pontos fixos, Automato Celulares (AC), AC e Automatos Finitos, AC e Álgebra, AC e Computação.

CONTEÚDOS

- Coeficientes binominais
- Teorema Binominal e Triangulo de Pascal
- Permutações e combinações
- Estruturas algébricas: semigrupos, monoides, grupos (definição e exemplos)
- Grupos: propriedades
- Geradores e grafos de grupos; Grupos de permutação.
- Anéis e Corpos
- Grafos: Introdução, Definição e Terminologia.
- Grafos: Representação, isomorfismos, conectividade, grafos com pesos.
- Grafos: conectividade, caminho, circuito euleriano e hamiltoniano
- Grafos: planaridade e coloração
- Aritmética Modular
- Teoria de codificação algébrica
- Técnicas de verificação de erros
- Aplicações de matemática discreta
- Criptografia

BIBLIOGRAFIA

Básica:

SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: Uma Introdução. Segunda edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Quinta Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

PATASHNIK, O.; GRAHAM, R. L.; KNUTH, D. E. Matemática Concreta: Fundamentos para a Ciência da Computação. Segunda edição. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

Complementar:

HARRIS, J.; HIRST, J. L.; MOSSINGHOFF, M. Combinatorics and Graph Theory. 2nd ed. Springer, 2008.

ROSEN, K. H. Matemática Discreta e suas Aplicações. Sexta edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

PEMMARAJU, S.; SKIENG, S.: Computational Discrete Mathematics: Combinatorics and Graph Theory with Mathematica®. Cambridge University Press, 1 Reissue edition, 2009.

SUTNER, K.: Computational Discrete Mathematics (notas de aulas). Disponível eletronicamente em <http://www.cs.cmu.edu/~cdm/>.

GALLIAN, J. A.; Contemporary Abstract Algebra, Seventh Edition.2010.

JUDSON, T.W.; Abstract Algebra: Theory and Applications. 2012. Disponível eletronicamente em: <http://abstract.ups.edu/>.

Emissão: Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Data: 15/05/2015

Responsável: _____