



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 299/2008.

EMENTA: Aprova retirada de pré-requisito da disciplina optativa Elementos de Epidemiologia Computacional do Curso de Licenciatura em Computação desta Universidade.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no Parágrafo 6º do artigo 15 do Estatuto da Universidade e considerando os termos da Decisão Nº 062/2008 da Câmara de Ensino de Graduação deste Conselho, em sua IV Reunião Extraordinária, realizada no dia 10 de junho de 2008, exarada no Processo UFRPE Nº 23082.004687/2008,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar, em sua área de competência, a retirada do pré-requisito Algoritmos e Estrutura de Dados e Programação, da disciplina optativa **Elementos de Epidemiologia Computacional**, código 06278 do Curso de Licenciatura em Computação desta Universidade, conforme anexo, em virtude de equívoco no ato de sua criação, conforme consta no Processo acima mencionado.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

SALA DOS CONSELHOS DA UFRPE, em 13 de junho de 2008.

PROF. VALMAR CORRÊA DE ANDRADE
= PRESIDENTE =

Confere com o original assinado pelo Reitor e arquivado nesta Secretaria Geral.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
 Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE
 Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO		
DISCIPLINA: Elementos de Epidemiologia Computacional CÓDIGO: 06278		
DEPARTAMENTO: Estatística e Informática		ÁREA: Informática
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60		
NÚMERO DE CRÉDITOS: 3		
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4		
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 2
PRÉ-REQUISITOS: Nenhum		

EMENTA
Elementos de análise de algoritmos. Elementos de estruturas de dados. Análise e projeto de algoritmos clássicos. NP-Completeness e técnicas de tratamento de problemas NP-Completes.
Fundamentos de biologia de populações. Conceitos evolucionários. Teoria e prática de modelagem. Teoria geral de epidemias.
Estudo de Caso. Modelagem por autômatos celulares. Modelagem por equações diferenciais. Modelagem por métodos de programação linear. Implementação e análise de algoritmos.

CONTEÚDOS
UNIDADES E ASSUNTOS
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - PARTE TEÓRICA
1. Análise de Algoritmos a. Complexidade Algorítmica b. Notação O c. Classes de Problemas: P, NP-hard, NP-Completes, NC. 2. Estrutura de Dados a. Estruturas elementares: listas, filas, vetores, matrizes b. Árvores: Heaps, Binárias, Red-Black, AVL c. Hashing d. Grafos 3. Análise e Projeto de Algoritmos Clássicos a. Ordenação b. Pesquisa em memória principal c. Pesquisa em memória secundária 4. Fundamentos de Biologia de Populações

- a. Conceitos
- b. Modelos
- 5. Teoria de Modelagem Computacional
 - a. Princípios básicos (o que é um modelo, porque modelar, objetivos e requisitos);
 - b. Metodologia: etapas (identificação, formulação e solução),
 - c. Modelos matemáticos (quantitativos e qualitativos),
 - d. Tipos de modelos (determinísticos, fuzzy, estatístico, estocástico), modelos discretos e contínuos, processos de modelagem;
 - e. Restrições e Limitações Computacionais
- 6. Teoria Geral de Epidemias
 - a. Conceitos
 - b. Fundamentação Matemática
- 7. Estudos de Caso

conteúdo programático - parte prática

- 1. Modelagem por autômatos celulares
- 2. Modelagem por equações diferenciais
- 3. Modelagem por métodos de programação linear
- 4. Implementação e análise de algoritmos

BIBLIOGRAFIA

- 1. T.L. Saaty & J.M. Alexander, Thinking with Models - Mathematical Models in Physical, Biological and Social Sciences, Pergamon Press, 1981.
- 2. Ziviani, N. Projeto de Algoritmos: com Implementações em Pascal e C. Nova Fronteira, 2004.
- 3. Manber, Udi. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Addison Wesley, 1989.
- 4. Cormen, Thomas et. Al. Introduction to Algorithms. McGrawHill, 2001.
- 5. C.L. Dym & E.S. Ivey - Principles of Mathematical Modeling, Academic Press, 1980.
- 6. Halgamuge, S. K. Computational Intelligence for Modelling and Prediction. Springer Verlag, 2005.
- 7. Ilachinski, Andrew. Cellular Automata. World Scientific Publishing, 2003.
- 8. Andreas Deutsch. Cellular Automaton Modeling of Biological Pattern Formation. Birkhäuser Boston, 2004.

Emissão:

Data:

Responsável: