



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

RESOLUÇÃO Nº 429/2007.

EMENTA: Aprova criação e inclusão da disciplina: “INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA”, como optativa, na grade curricular 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 Art. 15 do Estatuto da Universidade e considerando os termos da Decisão Nº 130/2007 da Câmara de Ensino de Graduação deste Conselho, em sua IV Reunião Extraordinária, realizada no dia 12 de novembro de 2007, exarada no Processo UFRPE Nº 23082.012881/2007,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar, em sua área de competência, a criação e inclusão da disciplina: “INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA”, com carga horária total de 60/h (sessenta horas/aula), como optativa, na grade curricular do Curso Licenciatura em Computação, oferecida pela Área de Informática do Departamento de Estatística e Informática desta Universidade, cujo Programa de Disciplina encontra-se em anexo, conforme consta do Processo acima mencionado.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

SALA DOS CONSELHOS DA UFRPE, em 19 de novembro de 2007.

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: Introdução à Computação Evolutiva **CÓDIGO:**

DEPARTAMENTO: DEINFO **ÁREA:** Informática

CARGA HORÁRIA TOTAL : 60

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 **TEÓRICAS:** 2 **PRÁTICAS:** 2

PRÉ-REQUISITOS: Programação e Estatística Exploratória I

EMENTA

Visão global da computação bio-inspirada, em particular com a introdução dos conceitos básicos e avançados no ramo da computação evolutiva. Apresentação e modelagem dos principais algoritmos evolutivos: Algoritmos Genéticos, Estratégias Evolutivas, Programação Genética e Algoritmos Meméticos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - PARTE TEÓRICA

- **INTRODUÇÃO**
 - **BREVE HISTÓRICO**
 - **INSPIRAÇÃO BIOLÓGICA**
 - **POR QUE COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA?**
- **O QUE É UM ALGORITMO EVOLUTIVO?**
 - **ALGORITMO EVOLUTIVO (AE)**
 - **COMPONENTES DE UM AE**
 - **EXEMPLOS E APLICAÇÕES**
- **ALGORITMOS GENÉTICOS (AG)**
 - **FUNCIONAMENTO DOS AGS**
 - **REPRESENTAÇÃO DE INDIVÍDUOS**
 - **OPERADORES GENÉTICOS**
 - **MODELOS DE POPULAÇÃO**
- **ESTRATÉGIAS EVOLUTIVAS**
 - **REPRESENTAÇÕES**
 - **PROCESSOS DE MUTAÇÃO**
 - **PROCESSOS DE RECOMBINAÇÃO**
 - **AUTO-ADAPTAÇÃO**
- **PROGRAMAÇÃO GENÉTICA**
 - **ESTRUTURAS**
 - **GENERALIZAÇÃO DOS AGS**
- **ALGORITMOS MEMÉTICOS**

conteúdo programático - parte prática

- **IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS EVOLUTIVOS**
 - **IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS GENÉTICOS**
 - **IMPLEMENTAÇÃO DE ESTRATÉGIAS EVOLUTIVAS**
 - **IMPLEMENTAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO GENÉTICA**
- **PROJETO PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS REAIS COM A UTILIZAÇÃO DAS IMPLEMENTAÇÕES REALIZADAS**

BIBLIOGRAFIA

EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. **Introduction to Evolutionary Computing**. Springer, 2003

BARTZ-BEIELSTEIN, T. **Experimental Research in Evolutionary Computation: The New Experimentalism**. Springer, 2006

KALLEL, L.; NAUDTS, B.; ROGERS, A. **Theoretical Aspects of Evolutionary Computing**. Springer, 2001

GROSAN, C.; ABRAHAN, A.; ISHIBUCHI, H. **Hybrid Evolutionary Algorithms**. Springer, 2007

Emissão:

Data:

Responsável: