



DADOS DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Computação Evolutiva	CÓDIGO: PPGIA 7303
PPG: Informática Aplicada	ÁREA: Ciência da Computação
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60	
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	TEÓRICAS: 2 PRÁTICAS: 2
PRÉ-REQUISITOS: Não há.	

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. Metáforas: Evolução, Genética e Seleção Natural. Revisão de Conceitos de Busca e Otimização. Algoritmos Evolutivos (AEs): Dialetos, Componentes e Propriedades. Aspectos Teóricos: Convergência, Teoria dos Esquemas, Hipótese dos Blocos Construtivos, Epistasia e Decepção. Algoritmos Genéticos: Aspectos Populacionais, Representação das Soluções, Meta-parâmetros, Função de Avaliação, Operadores Genéticos. Introdução à Programação Genética, Estratégias Evolutivas e Programação Evolucionária. Tópicos Adicionais: AEs para Aprendizado de Máquina, Otimização Restrita, Otimização Multiobjetivo, Hibridização e Paralelismo. Tópicos Avançados.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. Introduction to Evolutionary Computing. Springer, 2000.
- GROSAN, C.; ABRAHAN, A.; ISHIBUCHI, H. Hybrid Evolutionary Algorithms. Springer, 2007

COMPLEMENTAR

- BÄCK, T; FOGEL, D; MICHALEWICZ, Z., Handbook of Evolutionary Algorithms, Oxford Press, 1997.
- FOGEL, B. Evolutionary Computation: Toward a New Philosophy of Machine Intelligence, 3a. Ed., IEEE Press, 2005.
- MICHALEWICZ, Z. Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer, 3rd. Ed, 1996.
- BANZHAF, W.; NORDIN, P.; KELLER, R.; FRANCONI, F. Genetic Programming ? An Introduction, Morgan Kaufmann, 1998.
- CANTÚ-PAZ, E. Efficient and Accurate Parallel Genetic Algorithms, Kluwer, 2000.
- DEB, K. Multi-objective Optimization using Evolutionary Algorithms, Wiley, 2001.
- 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
- ACADEMIC SEARCH PREMIER, Evolutionary Computation.
- IEEE, IEEE Transactions on Evolutionary Computation.
-