

DISCIPLINA: Computação Evolucionária

CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	4	Optativa
30	30	60		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS
Inteligência Artificial Laboratório de Inteligência Artificial	

OBJETIVO: Apresentar os fundamentos teóricos da computação evolucionária; conhecer e saber utilizar as principais técnicas e algoritmos da computação evolucionária; introduzir noções de outros algoritmos evolutivos; conhecer as aplicações da computação evolucionária nas ciências exatas e engenharias.

EMENTA: Introdução à computação evolucionária; algoritmos genéticos: conceituação, fundamentos matemáticos, aspectos computacionais, aplicações; autômatos celulares: conceituação, fundamentos matemáticos, aspectos computacionais, aplicações; computação com DNA: conceituação, fundamentos biológicos e matemáticos, aspectos computacionais, aplicações; introdução a outros algoritmos evolutivos: reconhecimento simulado, sistemas de colônia de formigas, etc; aplicações.

ÁREA DE FORMAÇÃO DCN: Profissional

EIXO DE CONTEÚDOS E ATIVIDADES: Sistemas Inteligentes

BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA:

- CHAMBERS, L. (Ed.) , **Practical Handbook of Genetic Algorithm:** complex coding system Volume III. Boca Raton: CRC Press; 1999.
- EIBEN, A.E.; SMITH, J.E. , **Introduction to Evolutionary Computing** . Springer, 2003, (Natural Computing Series).
- GOLDBERG, D.E. , **Genetic Algorithms in search, optimization and machine learning** . Boston: Addison-Wesley; 1989.
- GORZALCZANY, Marian B. , **Computational Intelligence Systems and Applications** : neuro-fuzzy and fuzzy neural synergisms. Springer Verlag, 2002 (Studies in Fuzziness and Soft Computing).
- KALLEL, L.; NAUDTS, B.; Rogers, A. (Eds.) , **Theoretical Aspects of Evolutionary Computing** . Springer, 2001, (Natural Computing Series).
- MICHALEWICZ, Z. , **Genetic Algorithms and Data Structures:** evolution programs. Springer Verlag, 3rd Edition, 1996.
- MITCHELL, M. , **An Introduction to Genetic Algorithms** . MIT Press, 1996.
- SPEARS, William M. , **Evolutionary Algorithms** : the role of mutation and recombination. Springer, 2000, (Natural Computing Series).

A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada através da utilização de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de web sites da Internet.