

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA	Área PROCESSAMENTO DE SINAIS
Disciplina PEL203 – Inteligência Computacional	Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas	
Objetivos Permitir ao aluno o entendimento básico e avançado das seguintes técnicas de Inteligência Computacional: Redes Neurais, Algoritmos Genéticos e Lógica Fuzzy.	
Metodologia Adotada Abordagem expositiva em sala de aula.	
Recursos necessários Sala de Aula.	
Programa para 12 semanas <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a Inteligência Computacional e Redes Neurais; 2. Modelo de McCulloch e Pitts, Regra de Hebb, Perceptron e Delta Rule; 3. Multi-Layer Perceptrons (Back Propagation); 4. Competitive Learning e Self-Organizing Maps (SOM); 5. Radial Basis Function Networks (RBF) e Probabilistic Neural Networks (PNN); 6. Introdução a Algoritmos Genéticos e Componentes de um AG; 7. Otimização (Combinatorial e Planejamento) e Fundamentos Matemáticos; 8. Data Mining e Programação Genética; 9. Otimização de Problemas de Múltiplos Objetivos e Hardware Evolucionário; 10. Introdução a Lógica Fuzzy (Nebulosa), Representação e Propriedades de Conjuntos Nebulosos; 11. Formatos e Operadores de Conjuntos Nebulosos, Hedges, Relações, e Composições, e Lógica Nebulosa; 12. Sistema Fuzzy e Sistemas Neuro-Fuzzy. 	
Método de Avaliação Trabalhos, testes e prova final.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none"> - S. Haykin. Neural Networks: A Comprehensive Foundation, Prentice Hall, second edition, 1999 - C. M. Bishop. Neural Networks for Pattern Recognition, Oxford University Press, 1997. - D. Goldberg. Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989. - L. Davis. Handbook of Genetic Algorithms, VNR Comp. Library, 1990. - D. B. Fogel. Evolutionary Computation: The Fossil Record, Wiley-IEEE Press, 1998. - C. A. C. Coello, D. A. V. Veldhuizen, G. B. Lamont. Evolutionary Algorithms for Solving Multi-Objective Problems, Springer, 2007. - G. J. Klir and B. Yuan, Fuzzy Sets and Fuzzy Logic – Theory and Applications, Prentice Hall, 1995. - W. Pedrycz e F. Gomide, An Introduction to Fuzzy Sets: Analysis and Design, MIT Press, 1998. 	

Atualizada: 07/2011