



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

FEELT39037

COMPONENTE CURRICULAR:

TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA BIOMÉDICA X:
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

SIGLA:

FEELT

CH TOTAL TEÓRICA:

60

CH TOTAL PRÁTICA:

00

CH TOTAL:

60

OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de modelar problemas e implementar aplicativos computacionais relacionados à engenharia elétrica, utilizando as diversas técnicas de inteligência artificial estudadas.

EMENTA

Sistemas inteligentes baseados em conhecimento. Lógica nebulosa. Redes neuronais artificiais. Computação evolucionária.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Sistemas inteligentes baseados em conhecimento
 - 1.1. O que é um sistema especialista
 - 1.2. Características de um sistema especialista
 - 1.3. Representação do conhecimento baseada em regras
 - 1.4. Técnicas de inferência
 - 1.5. Resolução de conflitos
 - 1.6. Tratamento de incertezas
 - 1.7. Teoria da probabilidade de Bayes
2. Lógica nebulosa
 - 2.1. Raciocínio nebuloso

2.2. Conjuntos nebulosos
2.3. Representação de conjuntos nebulosos em um computador
2.4. Variáveis lingüísticas
2.5. Operações com conjuntos nebulosos
2.6. Regras nebulosas
2.7. Técnicas de inferência
2.8. Fuzificação e defuzificação
3. Redes neurais artificiais
3.1. Histórico
3.2. Fundamentos de redes neurais artificiais
3.3. Neurônios de MacCulloch-Pitts
3.4. Regra de Hebb
3.5. Perceptrons
3.6. Adaline e regra delta
3.7. Redes multicamadas e a técnica da retropropagação do erro
4. Computação evolucionária
4.1. Teoria da evolução de Darwin
4.2. Definições básicas
4.3. Implementação de um algoritmo genético
4.4. Análise teórica dos algoritmos genéticos
4.5. Operadores de reordenamento
4.6. Algoritmos genéticos com parâmetros contínuos

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. RUSSELL, S. J. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2004.
2. HAYKIN, S. **Redes Neurais – Princípios e Prática**, Bookman, Rio Grande do Sul, 2001.
3. WINSTON, P. H. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. NEGNEVITSKY, M. **Artificial Intelligence. A Guide to Intelligent Systems**, Addison Wesley, Boston, EUA, 2002.
2. GOLDBERG, D. E. **Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning**, Addison-Wesley, Boston, EUA, 1989.
3. RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence - A Modern Approach**, Prentice Hall, New York, EUA, 2003.
4. LEVINE, R. I. **Inteligência artificial e sistemas especialistas**. São Paulo : McGraw-Hill, 1988.
5. ARARIBOIA, G. **Inteligência artificial: um curso prático**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
6. SEIBEL, P. **Practical Common Lisp**. Berkeley, CA: Apress, 2005.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica