



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Curso de Graduação em Engenharia de Sistemas
Bloco III – Sala 3035



Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte MG 31.270-901

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------------------|
| Disciplina: Sistemas Nebulosos | | Código: ELE075 |
| Departamento: Engenharia Elétrica | | Unidade: Escola de Engenharia |
| Carga Horária Total: 30h | Nº de créditos: 02 | Período: 8º |
| Teórica: 30h | Classificação: OB | |
| Prática: | | |

Pré-requisitos:

| Código: | Disciplina: |
|----------------|-------------------------|
| MAT015 | Equações Diferenciais A |

Ementa:

Conjuntos nebulosos. Operações com conjuntos nebulosos. Relações nebulosas. Lógica nebulosa. Tópicos avançados em sistemas nebulosos: redes neurofuzzy, geração automática de regras. Aplicações: controle e identificação de falhas em processos.

Programa:

| Semana: | Assunto: |
|----------------|--|
| 1 | Conjuntos clássicos. Conjuntos nebulosos. |
| 2 | Operações com conjuntos nebulosos. |
| 3 | Princípio da extensão. Relações nebulosas. Regras e raciocínio nebuloso. |
| 4 | Sistemas de inferência nebulosa. |
| 5 | Sistemas de inferência nebulosa. |
| 6 | Prova |
| 7 | Sistemas nebulosos adaptativos. Treinamento básico. |
| 8 | Redes neurofuzzy. |
| 9 | Geração automática de regras. |
| 10 | Agrupamento nebuloso. |
| 11 | Tomada de decisão fuzzy. |
| 12 | Seminários. |
| 13 | Aplicações em otimização. |
| 14 | Aplicações em controle e robótica. |
| 15 | Aplicações em identificação e diagnóstico de falhas. |

Critérios de Avaliação:

A critério do professor, desde que respeitado o §4º do Art. 65 do Regimento Geral da UFMG, que determina que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento poderá ter valor superior a 40 pontos.

Bibliografia:

JANG, Jyh-Shing Roger; SUN, Chuen-Tsai; MIZUTANI, Eiji. Neuro-fuzzy and soft computing: a computational approach to learning and machine intelligence. Upper Saddle River, N. J.: Prentice-Hall, c1997. 614p. ISBN 0132610663.
PEDRYCZ, Witold; GOMIDE, Fernando. An introduction to fuzzy sets: analysis and design. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1998. 465 p. (Complex adaptive systems) ISBN 0262161710.
KRUSE, Rudolf; GEBHARDT, J; KLAWONN, F. Foundations of fuzzy systems. Chichester, West Sussex, England; New York: Wiley & Sons, 1994. 265 p. ISBN 047194243X.