

DISCIPLINA: Inteligência Computacional I	CÓDIGO:
---	----------------

VALIDADE: Início: agosto/2010

Término: agosto / 2012

Carga Horária: Total: 90 horas Semanal: 03 aulas Créditos: 3

Modalidade: Teórica / Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Fundamentos das redes neurais artificiais: aprendizado, associação, generalização, abstração, robustez; histórico das redes neurais artificiais; estruturas de interconexão; tipos de aprendizado: supervisionado e não supervisionado; perceptron, algoritmo de mínimos quadrados, algoritmo de retro-propagação de erros, problemas de treinamento; redes de função de base radial; redes probabilísticas; lógica *fuzzy*; sistemas neuro-*fuzzy*; estudo de casos selecionados envolvendo projeto, implementação, treinamento e avaliação de redes neurais artificiais e sistemas neuro-*fuzzy*, utilizando ferramentas para simulação computacional, e.g., MATLAB ou similares.

Curso	Período	Eixo
Engenharia de Computação	8	Sistemas Inteligentes

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Inteligência Artificial Laboratório de Inteligência Artificial
Co-requisitos
N.A.
Disciplinas para as quais é pré-requisito
Disciplinas para as quais é co-requisito
N.A.
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)
É desejável o aluno estar cursando ou ter cursado as disciplinas “Modelagem de Sistemas Dinâmicos” e “Controle de Sistemas Dinâmicos”

Objetivos:

- Proporcionar ao aluno uma sólida base teórica e computacional da inteligência computacional, com ênfase no estudo das redes neurais artificiais, visando capacitar o aluno à construção de sistemas inteligentes;
- Introduzir os conceitos da lógica *fuzzy* e sua aplicação às redes neurais artificiais;
- Conhecer as aplicações da inteligência computacional nas ciências exatas e engenharias.

DISCIPLINA: Inteligência Computacional I	CÓDIGO:
---	----------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2011**Carga Horária:** Total: 90 horas Semanal: 06 aulas Créditos: 06**Modalidade:** Teórica / Prática**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissional

Curso	Período	Eixo
Engenharia de Computação	8	Sistemas Inteligentes

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)**Professor:** Paulo Eduardo Maciel de Almeida

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro.	Participação (sala, <i>Moodle</i>)	10
Aula com uso de projetor multimídia.	Relatório de Aulas Práticas	20
Aulas práticas em laboratório.	Provas Teóricas	50
Trabalho prático em grupo.	Trabalho Prático Final	20
Avaliações escritas.	Total	100

Atividades Complementares:

(atividades não computadas na carga-horária, que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem)

Realização de trabalhos práticos em equipe usando o LÁCTEA / LSI / CCC / DGO.

Realização de trabalhos práticos em grupo, extra-classe.

Submissão eletrônica de atividades no *Moodle*.Discussão sobre os temas da disciplina nos foros do *Moodle*.**Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:**Local: sala 306 no 3º piso do prédio do DECOM, no Campus II.Horário: terças e quintas-feiras de 13:30h às 16:30h. (alunos devem agendar previamente via e-mail: rogerio@lsi.cefetmg.br).

Bibliografia Básica	
1	Rezende, S.O. (Coord.). , Sistemas Inteligentes : fundamentos e aplicações. Ed. Manole, ISBN-10 8-5204-1683-7, 2003.
2	Zurada, J.M. Introduction to Artificial Neural Systems . Kluwer, 1998.

Bibliografia Complementar	
1	Zurada, J.M.; Marks II, R.J.; Robinson, C.J. Computational Intelligence: imitating life . IEEE Press, ISBN-10 0-7803-1104-3, 1994.
2	Haykin, S. Redes Neurais: princípios e prática . Porto Alegre: Bookman, 2001.
3	Konar, Amit. Computational Intelligence: principles, techniques and applications . Springer-Verlag, Berlin, ISBN-10 3-5402-0898-4, 2005.
4	Engelbrecht, Andries P. Computational Intelligence: an introduction . Second Edition, John Wiley and Sons, ISBN-13 978-0-470-03561-0, 2007.
5	Ebelhart, Russel C.; Shi, Yuhui. Computational Intelligence: concepts to implementations . Morgan Kaufmann Publishers, ISBN-13 978-1-55860-759-0, 2007.
6	Rutkowski, Leszek. Computational Intelligence: methods and techniques . Springer-Verlag, Berlin, ISBN-13 978-3-540-76287-4, e-ISBN 978-3-540-76288-1, 2008.
7	Kordon, Arthur K. Applying Computational Intelligence: how to create value . Springer-Verlag, Berlin, ISBN-13 978-3-540-69910-1, e-ISBN: 978-3-540-69913-2, 2010.

Professor responsável:	Data:
------------------------	-------

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------