



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Campus Araranguá
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
DEC7542	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL II	2	2	72	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CURSO
--------	--------------------	-------

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Computação

IV. EMENTA

Introdução Inteligência Computacional. Lógica Nebulosa/Fuzzy. Conjuntos nebulosos. Tratamento de Incertezas: fuzificação e defuzificação. Raciocínio e inferência em lógica nebulosa. Algoritmos Genéticos e Programação Genética. Sistemas de Colônia de Formigas. Redes Neurais Artificiais. Aprendizado não supervisionado e supervisionado.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno para o desenvolvimento e aplicação de métodos matemáticos e técnicas algorítmicas da Inteligência Artificial que se utilizam de modelos conexionistas, evolucionários e de inspiração biológica.

Objetivos Específicos:

Apresentar os conceitos de lógica nebulosa;

Apresentar os conceitos de redes neurais artificiais;

Apresentar os conceitos de computação evolucionária;

Apresentar os conceitos de algoritmos baseados em enxames;

Apresentar os conceitos de máquinas de vetores de suporte;
Desenvolver exercícios com lógica nebulosa, redes neurais, computação evolucionária e algoritmos baseados em enxame e máquinas de vetores de suporte.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de problemas em computador:

UNIDADE 1: Introdução [2 horas-aula]

Uma Breve História da Inteligência Artificial/Computacional

Conceitos da Inteligência Computacional

Aplicações da Inteligência Computacional

UNIDADE 2: Lógica Nebulosa/Fuzzy [16 horas-aula]

Introdução

Conjuntos Nebulosos

Tratamento de Incertezas

Sistema de Inferência

Raciocínio e Incertezas em Lógica Nebulosa

UNIDADE 3: Redes Neurais Artificiais [22 horas-aula]

Introdução

Aprendizado Supervisionado e não Supervisionado

Redes Perceptron

Perceptron Multicamadas

Redes Auto-Organizáveis

Sistemas Neurofuzzy

UNIDADE 4: Computação Evolucionária [16 horas-aula]

Introdução

Algoritmos Genéticos

Outros algoritmos Evolucionários

UNIDADE 5: Tópicos em Inteligência Computacional [16 horas-aula]

Introdução

Fundamentos de Inteligência Coletiva

Otimização Baseada em Colônias de Formigas

Otimização por Enxames de Partículas

Máquinas de Vetores de Suporte

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 2 ed. Editora Campus. 2004.
2. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xxv, 636 p. ISBN 9788521617297.
3. HAYKIN, Simon. Redes Neurais: princípios e prática. Bookman, 2a. Ed., 2001.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROSA, J.L.G. Fundamentação da Inteligência Artificial. Editora LTC, 2011.
2. BRAGA, A. P.; CARVALHO, A. P. L. F.; LUDERMIR, T. B. Redes Neurais Artificiais - teoria e aplicações. 2a ed. Editora LTC, 2007.
3. NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial: em controle e automação. São Paulo: FAPESP, c2000. vii, 218 p. ISBN 9788521203100.
4. FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado por máquina. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xvi, 378 p. ISBN 9788521618805.
5. SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. Controle e Modelagem Fuzzy. 2a ed. Editora Blucher, 2007.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Aranguá (www.bu.ufsc.br).

Aprovação:

O referido programa de ensino foi aprovado na 29ª reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 28 de novembro de 2018.