

## PLANO DE CURSO

### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Bacharelado em Sistema de Informação

**Disciplina:** Introdução à Inteligência Artificial

**Professora:** Mirthys Marinho do Carmo Melo **e-mail:** mirthys.melo@fasete.edu.br

**Código:** SIF23

**Carga Horária:** 60

**Créditos:** 03

**Pré-requisito(s):** Linguagem de Programação I

**Período:** VII

**Ano:** 2017.1

### 2. EMENTA:

Inteligência e conhecimento. Agentes Inteligentes e raciocínio lógico. Resolução de problemas e técnicas de busca. Representação do conhecimento e inferência. Aquisição do conhecimento e construção de bases de conhecimento. Sistemas de raciocínio lógico e sistemas especialistas. Tópicos em sistemas de decisão.

### 3. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

A disciplina busca possibilitar ao aluno, ao final do semestre: o entendimento de sistemas computacionais dentro de uma perspectiva da Inteligência Artificial e a familiaridade com as metodologias e técnicas de desenvolvimento de sistemas inteligentes.

### 4. OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS(S) DA DISCIPLINA:

Apresentar os conceitos básicos e fundamentais da Inteligência Artificial (IA) abordando conceitos, métodos, técnicas e suas aplicações; Possibilitar o entendimento de sistemas computacionais dentro de uma perspectiva da Inteligência Artificial; Projetar Agentes Inteligentes; Projetar RNAs; Pesquisar e utilizar software, ferramentas e outros recursos da IA; Possibilitar a familiaridade com as metodologias e técnicas de desenvolvimento de sistemas inteligentes; Capacitar para a realização de futuros estudos em maior profundidade em áreas específicas da IA.

### 5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I: Introdução a Inteligência Artificial: *Definição e evolução histórica, Aplicações de IA, Abordagens e Problemas Principais, Comparação com a computação convencional. Agentes Inteligentes: Definição de Agentes, Ambientes e Arquiteturas, Tipos de Agentes Inteligentes, Metodologias para desenvolvimento de agentes, Introdução a Engenharia de Software Orientada a Agentes. Sistemas Multi-Agentes: Conceitos Básicos, Comunicação, Interação, Organização de SMAs, Coordenação. Resolução de Problemas e Busca: Resolução de Problemas em IA, Busca Cega, Busca Heurística. Web Semântica (Ontologias).*

Unidade II: Redes Neurais Artificiais: *Definição, Histórico e Motivação, Princípios de RNAs, Principais Arquiteturas de RNAs, Auto-Associativa, Entrada, Saídas e Camadas Intermediárias, Framework para desenvolvimento de RNAs, Metodologia de desenvolvimento de RNAs, Aprendizado em RNAs, Classificação das RNAs quanto ao aprendizado. Redes Perceptron: Algoritmo de aprendizado, Algoritmo de treinamento, Exemplo prático de treinamento passo a passo. Redes MLP: Arquitetura, Treinamento de Redes MLP, Algoritmo de treinamento Backpropagation, Introdução às redes Auto-Organizáveis. Tópicos Especiais: Vida Artificial, Algoritmos Genéticos, Computação Evolucionária, Sistemas Imunológicos Artificiais, Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões.*

## **6. METODOLOGIA DO TRABALHO:**

Exposição participativa com fixação através de exercícios nos quais serão apresentados os conceitos e trabalhada a fixação deles via resolução de exercícios e problemas. Utilização de recursos: lousa, pincel, retro-projetor.

## **7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

### **AVALIAÇÃO:**

#### **1ª ETAPA**

- a) Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 4,0);
- b) Seminário (valor: 6,0);

#### **2ª ETAPA**

- a) Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 4,0);
- b) Artigo (valor 4,0);
- c) Exercícios (valor 2,0).

## **8. ATENDIMENTO EXTRA-CLASSE:**

Atendimento semanal, mediante agendamento prévio.

## **9. BIBLIOGRAFIA:**

BRAGA, A. P., LUDERMIR, T. B. and CARVALHO, A. (2000). *Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações*. LTC Editora.

HAYKIN, Simon. *Neural Networks: A Comprehensive Foundation*. Prentice Hall, 1999.

HOPPLE, Gerald e ANDRIOLE, Stephen. *Applied Artificial Intelligence*. McGraw-Hill, 1998

PARTRIDGE, Derek. *Artificial Intelligence and Software Engineering*. Glenlake Company, 1998,

RUSSEL, S., NORVIG, P. *Artificial Intelligence: a modern approach*. Prentice Hall, 1995.

## **COMPLEMENTAR**

RUSSEL, S., NORVIG, P. *Inteligência Artificial: a modern approach*. Prentice Hall, 1995.

RICH, E., Knight, K. - *Inteligência Artificial* – Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994.

BITTENCOURT, G., *Inteligência Artificial* - Editora da UFSC, 1998.

HASSOUN, M. H. (1995). *Fundamentals of Artificial Neural Networks*. Cambridge: The MIT Press.

## **10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (\*)**

## **11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (\*)**

**(\*)=Assuntos trabalhados no PIT.**