

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA  
Campus Nova Friburgo**

**CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>Coordenação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação</b>	<b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>

CÓDIGO	CRÉDITOS	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GSI8304NF</b>	<b>5</b>	<b>optativa</b>	<b>2017</b>	<b>1º</b>	

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (AULAS/SEMANA)					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Não há.
PRESENCIAL			SEMI- PRESENCIAL	TOTAL AULAS/SEMANA	90	
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO				
5	0	0	0	5		

EMENTA
Introdução à Inteligência Artificial (IA). Representação do Conhecimento. Técnicas de Busca. Algoritmos Genéticos. Sistemas Especialistas. Lógica Fuzzy. Redes Neurais Artificiais.

OBJETIVOS GERAIS
1. Compreender os diferentes paradigmas que embasam as aplicações da IA; 2. Entender os principais objetivos e as limitações da Inteligência Artificial (IA); 3. Aplicar os conceitos e técnicas da Inteligência Artificial.

METODOLOGIA
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, datashow.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Prova escrita (valor 6,0). Exercícios (valor 2,0 pontos). Seminário (valor 2,0 pontos).

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
3. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CALDEIRAS, André Machado; OLIVEIRA JUNIOR, Hime Aguiar. **Inteligência Computacional aplicada à administração, economia e engenharia em Matlab**. São Paulo: Thomson, 2007.
2. LINDEN, Ricardo. **Algoritmos Genéticos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012
3. SILVA, Ivan Nunes; SPATTI, Danuli Hernane; FLAUSINO, Rogério Andrade. **Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas**. São Paulo: Artliber, 2010.
4. WOOLDRIDGEN, Michael J. **An Introduction to Multiagent Systems**. 2nd. United Kingdom: Wiley, 2009.
5. WEISS, Gerhard. **Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence**. London: MIT Press, 1999.

## PROGRAMA

1. Introdução a Inteligência Artificial:
  - 1.1. Definição e evolução histórica
  - 1.2. Aplicações de IA
  - 1.3. Abordagens e Problemas Principais
  - 1.4. Comparação com a computação convencional
2. Representação do Conhecimento e Raciocínio
  - 2.1. Características dos Formalismos de Representação do Conhecimento
  - 2.2. Formalismos de Representação do Conhecimento
  - 2.3. Dedução e Raciocínio nos Formalismos de Representação do Conhecimento
3. Resolução de Problemas e Busca:
  - 3.1. Resolução de Problemas em IA
  - 3.2. Busca Cega
  - 3.3. Busca Heurística
  - 3.4. Buscas Locais
4. Algoritmos Genéticos:
  - 4.1. Fundamentos
  - 4.2. Computação Evolucionária
  - 4.3. Operadores Genéticos
5. Sistemas Especialistas
  - 5.1. Introdução a Sistemas Especialistas
  - 5.2. Organização dos Sistemas Especialistas
  - 5.3. Aquisição do Conhecimento
  - 5.4. Ferramentas Para o Desenvolvimento de Sistemas Especialistas
6. Redes Neurais Artificiais:
  - 6.1. Definição, Histórico e Motivação
  - 6.2. Princípios de RNAs
  - 6.3. Principais Arquiteturas de RNAs
  - 6.4. Auto-Associativa
  - 6.5. Entrada, Saídas e Camadas Intermediárias
  - 6.6. Framework para desenvolvimento de RNAs
  - 6.7. Metodologia de desenvolvimento de RNAs
  - 6.8. Aprendizado em RNAs
  - 6.9. Classificação das RNAs quanto ao aprendizado

- 7. Redes Perceptron:
  - 7.1. Algoritmo de aprendizado
  - 7.2. Algoritmo de treinamento
  - 7.3. Exemplo prático de treinamento passo a passo
- 8. Redes MLP:
  - 8.1. Arquitetura
  - 8.2. Treinamento de Redes MLP
  - 8.3. Algoritmo de treinamento Backpropagation
  - 8.4. Introdução às redes Auto-Organizáveis
- 9. Processamento da Incerteza – Lógica Fuzzy
  - 9.1. Lógica Nebulosa
  - 9.2. Abordagem Estatística

<b>CHEFE DO DEPARTAMENTO</b>	
NOME	ASSINATURA
DACY CÂMARA LOBOSCO	

<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA</b>	
NOME	ASSINATURA
PAULO HENRIQUE WERLY GUALBERTO	