

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**  
**DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)**  
**DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR (DEPES)**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (DEPIN)**  
**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET (CST-SI)**

DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO

**DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática**

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA

**INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL**

CÓDIGO

**GTSI1499**

PERÍODO

Opt

ANO

2014

SEMESTRE

1

PRÉ-REQUISITOS

GSTI1435  
Estatística e  
Probabilidade

CRÉDITOS

4

AULAS/SEMANA

TEÓRICA

4

PRÁTICA

0

ESTÁGIO

0

TOTAL DE AULAS  
NO SEMESTRE

72

### EMENTA

Redes neurais artificiais. Algoritmos genéticos. Lógica Nebulosa.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia básica

1. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC Ed.. xxv, 636, il. ISBN 9788521617297.
2. ARTERO, Almir Olivette. Inteligência artificial: teórica e prática. São Paulo: Livraria da Física. 230 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788578610296.
3. RICH, Elaine, Inteligência Artificial: Editora McGraw-Hill.

#### Bibliografia complementar

1. LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. ISBN 9788539901951.
2. G. LUGER & W. STUBBLEFIELD, Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Addison Wesley.
3. BRAGA, Antônio de Pádua, CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira, LUDERMI, Teresa Bernarda. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC Editora. ISBN 9788521612186.
4. N.J. NILSSON, Principles of Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann Publishers
5. WINSTON, P.: Artificial Intelligence, Addison Wesley

### OBJETIVO GERAL

Desenvolver um raciocínio crítico, lógico e analítico voltado à concepção de soluções envolvendo a aplicação de recursos da Inteligência Artificial.

## METODOLOGIA

- Aulas expositivas com recursos audiovisuais
- Desenvolvimento de estudos de casos em laboratório, com uso de desenvolvimento dirigido por testes.
- Atendimento e orientação do professor visando o desenvolvimento do projeto de um sistema de software que envolva uma ou mais das técnicas de IA estudadas na disciplina.

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação semestral envolve duas provas escritas (P1 e P2). As datas das provas são agendadas entre o professor e a turma. A média parcial (MP) será calculada pelo cômputo da média aritmética simples entre a nota P1 e P2:

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

O aluno que faltar a uma das duas provas terá direito a uma avaliação alternativa, denominada segunda chamada, versando sobre todos os tópicos abordados no curso, e cuja data também é agendada entre docente e discentes. A nota obtida nessa 2ª chamada substituirá a da avaliação P1 ou P2 onde o aluno não esteve presente. Caso ele falte às duas avaliações, terá atribuído o grau ZERO em uma delas.

Opcionalmente o docente pode propor testes ou trabalhos práticos em cada uma das avaliações, com vistas à composição das notas P1 e P2.

Segundo o regimento do CEFET-RJ, caso o aluno obtenha média parcial inferior a 3,0 (três e zero) estará reprovado diretamente. Graus MP maiores ou iguais a 7,0 (sete e zero) aprovam diretamente o aluno. Em situações onde o aluno tenha grau MP entre 3,0 inclusive e 7,0 exclusive, terá direito a uma prova final (PF), que, juntamente com a média parcial gerará uma nova média, denominada média final (MF). Essa média é calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF) / 2$$

Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma média final MF maior ou igual a 5,0 (cinco e zero). Caso contrário, estará reprovado, devendo repetir a componente curricular.

## PROGRAMA

1. Redes Neurais Artificiais
  - 1.1. Conceitos básicos e aplicações.
  - 1.2. RNAs MLP; RNAs recorrentes
  - 1.3. Redes com treinamento não supervisionado (Competitive Learning)
  - 1.4. Funções de Base Radial (RBFs)
  - 1.5. Implementação de aplicações envolvendo Redes Neurais
2. Algoritmos Genéticos
  - 2.1. Conceitos Básicos
  - 2.2. Aplicações
  - 2.3. Implementação de aplicações envolvendo Algoritmos Genéticos
3. Lógica Nebulosa
  - 3.1. Conceitos básicos e aplicações (Ênfase em Sistemas de Controle)

3.2. Conjuntos Nebulosos

3.3. Regras Nebulosas

3.4. Inferência Nebulosa

3.5. Componentes de um Sistema Nebuloso

3.6. Implementação de Sistemas Nebulosos