

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

GTSI1299

PERÍODO

Opt

ANO

2012

SEMESTRE

2

PRÉ-REQUISITOS

GSTI1235
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