

**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)**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (BCC)**

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática</b>	<b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GCC 1734</b>	7º	2012	2	GCC 1104 Lógica Matemática  GCC 1207 Estruturas de Dados
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
4	4	0	0	72

<b>EMENTA</b>
Introdução à Inteligência Artificial; Softwares Inteligentes: Estratégias de Busca em Espaços de Estados. Aquisição e Representação de Conhecimento. Redes Bayesianas. Aprendizado por Reforço. Aprendizado de Máquina. Aplicações avançadas.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Bibliografia básica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter: Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004. 1040p.</li> <li>2. COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC. 1ª Ed. 2010.</li> <li>3. RICH, Elaine. Inteligência artificial. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1988. 503 p.</li> </ol> <p>Bibliografia complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. REZENDE, Solange Oliveira. SISTEMAS inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005. 525 p.</li> <li>2. BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias, 3a ed., Editora da UFSC, 2006</li> <li>3. ARTERO, Almir Olivette. Inteligência Artificial. Livraria da Física. 1ª Ed. 2009</li> <li>4. LUGER, George F. - Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos. 4a. Ed. – Ed. Bookman, 2004.</li> <li>5. FERNANDES, Anita Maria Da Rocha - Inteligência Artificial - Noções Gerais. Visual Books. 2003.</li> </ol>

<b>OBJETIVO GERAL</b>
Estudar os conceitos, modelos, métodos, técnicas e aplicações do paradigma conexionista da Inteligência Artificial (IA).

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Compreender o potencial do paradigma conexionista da Inteligência Artificial no desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão.
2. Conhecer as principais tecnologias da área.
3. Identificar as alternativas de tecnologias da área mais adequadas à solução dos vários tipos de problema.
4. Desenvolver um raciocínio crítico, lógico e analítico voltado à concepção de soluções envolvendo a aplicação de recursos da IA.
5. Aplicar as tecnologias apresentadas em problemas de natureza diversa.

### 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 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.

### CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Inteligência Artificial (04 aulas) <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Histórico da IA</li> <li>1.2. Áreas e Sub-áreas da Inteligência Artificial;</li> <li>1.3. Modelos Conexionistas vs Simbolistas.</li> <li>1.4. Agentes Inteligentes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Apresentação de Agentes Inteligentes;</li> <li>1.4.2. Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Estratégias de Busca em Espaços de Estados. (12 aulas) <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Espaço de Estados: Definição; Representação;</li> <li>2.2. Busca em Largura e Busca em Profundidade</li> <li>2.3. Busca em Profundidade Limitada;</li> <li>2.4. Busca com custo Uniforme;</li> <li>2.5. Heurísticas e Busca Best-First e Busca A*;</li> </ol> </li> <li>3. Aquisição e Representação de Conhecimento (12 aulas) <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Representação do conhecimento e raciocínio.</li> <li>3.2. O processo de aquisição de conhecimento;</li> <li>3.3. Linguagens e Técnicas para aquisição.</li> <li>3.4. Sistemas Baseados em Conhecimento: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Definição de SBC; Arquitetura;</li> <li>3.4.2. Comparação entre sistemas especialistas e convencionais;</li> <li>3.4.3. Processo de desenvolvimento de um sistema especialista;</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Redes Bayesianas (08 aulas) <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Probabilidades (revisão)</li> <li>4.2. Definição</li> <li>4.3. Aprendizado</li> </ol> </li> <li>5. Aprendizado por Reforço (08 aulas) <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Algoritmo Q-Learning</li> </ol> </li> <li>6. Aprendizado de Máquinas (08 aulas) <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Naive Bayes</li> <li>6.2. Árvores de Decisão</li> </ol> </li> <li>7. Aplicações avançadas (jogos, PLN, etc) (04 aulas)</li> </ol>