



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Disciplina: TÓPICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL			
Curso: Engenharia de Controle e Automação			
Professor/Responsável: Lucília Gomes Ribeiro			
Código	Nº de Créditos	Pré-requisitos:	Co-requisito
ENG1010	04		

EMENTA

Introdução à Inteligência Artificial. Algoritmos e sistemas especialistas. Conceitos de redes neurais artificiais e suas aplicações. Conceitos de lógica fuzzy (nebulosa) e suas aplicações. Controladores inteligentes e seu uso na indústria.

OBJETIVOS GERAIS

Dominar a teoria da Inteligência Artificial e entender a utilização dos seus principais recursos e ferramentas em sistemas de automação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar os conceitos sobre inteligência artificial e como eles podem ser aplicados na prática;
- Apresentar os problemas clássicos que podem ser resolvidos através da inteligência artificial;
- Capacitar o aluno em identificar qual a solução de inteligência artificial é mais adequada para determinados problemas;
- Apresentar as tendências mais atuais na área da Inteligência Artificial para a resolução de problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução e evolução da inteligência artificial;
- Agentes Inteligentes;
- Resolução de problemas por meio de busca;
- Computação Evolucionária e os Algoritmos Genéticos;
- Representação do conhecimento;
- Lógica e Inferência;
- Conhecimento incerto e Lógica Fuzzy;
- Sistemas especialistas e base de conhecimento;
- Planejamento;
- Aprendizagem a partir de observações;
- Redes Neurais;
- Estudos de caso da IA em Sistemas de Automação.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Atividades envolvendo problemas que exigem a aplicação dos conceitos e técnicas abordadas;
- Leitura de artigos com resumos e discussões;
- Trabalhos em grupo ou individuais;
- Implementação das técnicas;
- Seminários.

AVALIAÇÃO

- A Nota Final da disciplina - NF, será resultante da média ponderada de dois conjuntos de notas, N1 e N2, conforme a expressão $NF = (0,4 * N1) + (0,6 * N2)$.
- As notas N1 e N2 serão compostas por no mínimo duas notas, resultantes de duas avaliações: uma prova formal e atividades práticas, sendo que na composição da N2 uma das notas será resultante da Avaliação

Interdisciplinar (AI) segundo as regras definidas pela Pró- Reitoria de Graduação.

- A N1 será composta por: uma prova formal (P1) e três atividades. A primeira atividade (A1) será a produção de uma resenha, valendo 2 pontos. A segunda atividade (A2) será uma análise crítica acerca de filmes com a temática pertinente valendo 2 pontos, e a terceira atividade (A3) será a construção de um chatter bot, valendo 6 pontos. $N1 = (A1 + A2 + A3) + P1 / 2$.
- A N2 contará também com uma prova formal (P2), e duas atividades: um Seminário sobre Controladores Inteligentes (S1), valendo 4 pontos e a AED que será descrita posteriormente, 6 pontos. $N2 = (P2 + E1 + AED) / 2$.
- 90% da frequência será computada em cada encontro através de chamada feita durante as aulas; e 10% será obtida através da Atividade Externa à Disciplina (AED).
- Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver a frequência mínima de 75% e Nota Final igual ou superior a seis.

ATIVIDADE EXTERNA DA DISCIPLINA

- **OBJETIVO:** Estabelecer relação entre o conteúdo estudado com aplicações modernas da IA.
- **DESCRIÇÃO:** Pesquisar e elaborar um relatório sobre temáticas modernas onde a aplicação da IA torna-se essencial. A relação de temas será disponibilizada posteriormente, conforme cronograma.
- **CONDIÇÕES GERAIS DE REGISTRO E AVALIAÇÃO:**
- **Cronograma:** 1 - (26/04) Escolha e definição do tópico a ser estudado; 2 - (28/05) Entrega do relatório e apresentação do trabalho.
- **Forma de Registro:** A atividade será registrado no formato de um relatório técnico cujo modelo será disponibilizado pela professora.
- **Critério de Avaliação:** Além da frequência, a atividade proposta será avaliada de 0 a 6 e comporá parte da N2. A atividade equivale a 8 h/a.
- **BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:** Todos os livros da Bibliografia Básica e Complementar da Disciplina, bem como sites especializados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2010. 636 p. ISBN 9788521617297 (broch.).
- 2 ROSA, João Luís Garcia. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xv, 212 p. ISBN 9788521605935 (broch.).
- 3 RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 1021 p. ISBN 9788535211771 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 ABE, J. M., Inteligência Artificial com as redes de Análise P, Ed. LTC, 2008.
- 2 ARTERO, Almir Olivette. Inteligência artificial teórica e prática. São Paulo: Livraria da Física, c2008. 230 p. ISBN 9788578610296 (broch.).
- 3 LUGER, George F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 774 p.
- 4 NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial em controle e automação. São Paulo: FAPESP, 2000. 218 p. ISBN 9788521203100 (broch.).
- 5 TEIXEIRA, JOAO DE FERNANDES, Inteligência Artificial, Paulus Editora, 2009.

CRONOGRAMA

Encontro	Data	Conteúdos/Atividades/Avaliações
1	05/02	Apresentação da Disciplina e do Plano de Ensino
2	08/02	Introdução à IA. Visão geral, classificação e aplicações
	12/02	Feriado
3	15/02	Agentes inteligentes
4	19/02	Agentes inteligentes
5	22/02	Teste de Turing: introdução à AIML

6	26/02	Criação de um bot
7	01/03	Resolução de problemas por meio de busca
8	05/03	Resolução de problemas por meio de busca
9	08/03	Exercícios
10	12/03	Introdução à Computação Evolucionária
11	15/03	Algoritmos Genéticos
12	19/03	Exercícios
13	22/03	Banca de Dúvidas
14	26/03	Prova 1
	29/03	Feriado
15	02/04	Correção da Avaliação
16	05/04	Lógica proposicional e regras de inferência
17	09/04	Introdução ao Prolog
18	12/04	Prolog
19	16/04	Lógica Fuzzy
20	19/04	Lógica Fuzzy
21	23/04	Lógica Fuzzy
22	26/04	Exercícios
	30/04	Feriado
23	03/05	Sistemas especialistas
24	07/05	Aprendizagem de máquina
25	10/05	Avaliação Interdisciplinar - AI
26	14/05	Redes Neurais
27	17/05	Redes Neurais
28	21/05	Exercícios
29	24/05	V Jornada da Cidadania
30	28/05	Banca de Dúvidas / Entrega da AED
	31/05	Feriado
	04/06	Feriado
31	07/06	Prova 2
32	11/06	Correção de Prova
33	14/06	Apresentação de Seminário
34	18/06	Apresentação de Seminário
35	21/06	Recuperação
36	25/06	Entrega de Notas / Encerramento do semestre
37 - 40		AED – (8h)

MATERIAL DE APOIO

- Slides para apresentação de notas de aulas práticas e teóricas;
- (Material disponibilizado no site: www.lucilia.com.br)