



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES

PLANO DE ENSINO

Disciplina: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA				
Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas				
Professora/Responsável: Lucília Gomes Ribeiro				
Código	Nº de Créditos	Carga Horária	Módulo:	Ano/Semestre
ADS1233	08	120	3º	2024/1 – C01/1

EMENTA

Fundamentos e aplicações de Inteligência Artificial. Utilização de pacotes em uma linguagem de programação moderna para implementação de exemplos práticos.

OBJETIVOS GERAIS

Dominar a teoria da Inteligência Artificial e entender a utilização dos seus principais recursos e ferramentas em sistemas das mais variadas aplicações através da prática.

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: busca, conhecimento, incerteza, aprendizado e linguagem.
- 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

1. Introdução e evolução da inteligência artificial
2. Busca / Cálculo de predicados
3. Espaço de Busca
4. Busca Heurística
5. Representação do Conhecimento
6. Solução de Problemas por Método Forte: Sistemas Especialistas
7. Conhecimento Incerto: Lógica Fuzzy
8. Aprendizado de Máquina Simbólico
9. Aprendizado de Máquina Conexionista: Redes Neurais
10. Aprendizado de Máquina Genético
11. Raciocínio Automatizado
12. Compreensão da Linguagem Natural
13. Fundamentos filosóficos.

METODOLOGIA

NOTA: este plano de ensino poderá ser mudado, alterado no todo ou em partes, em função de eventos fortuitos, decisões legais ou decisões da Administração Superior da PUC Goiás que ocorram durante sua execução.

1. Aulas presenciais:

- Aulas expositivas;
- Aulas dialogadas;
- Aulas práticas;
- Formação de grupos para discussão e definições de problemas;
- *Coding Dojo*;
- Estudo dirigido – resolução de exercícios em classe.
- Trabalhos com implementações em Python (individuais e em grupo).

2. Utilização de recursos digitais: aplicativos Teams, Forms, moodle, chats

AVALIAÇÃO

- A nota final (NF) da disciplina será resultante da média ponderada de dois conjuntos de notas bimestrais – N1 e N2 – conforme a expressão $NF = 0,4 * N1 + 0,6 * N2$, sendo que, tanto N1 quanto N2 serão compostas da seguinte maneira:
- $N1 = (P1 * 0,6 + EX * 0,4) / 2$
P1: Prova individual
EX: Exercícios propostos durante o bimestre
- $N2 = ((P2 * 0,6 + TF * 0,4) / 2) + AED$
P2: Prova individual
TF: Trabalho Final
AED: Conforme descrito
- A N2 final será composta pela N2 resultante da expressão anterior e da nota da Avaliação Interdisciplinar (AI) seguindo o critério estipulado pela PROGRAD, conforme a expressão: $N2_{FINAL} = N2 * 0,9 + AI$
- Avaliação substitutiva (Será realizada no final do semestre – (conforme cronograma). Substitui uma única avaliação perdida.
- 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 a Nota Final (NF) igual ou superior a 6 (seis).

ATIVIDADE EXTERNA DA DISCIPLINA

III JCPOLI – Jornada Científica da Escola Politécnica e de Artes
17 a 20 de abril de 2024

I. Objetivo da Atividade:

O objetivo principal da atividade consiste em expandir seus conhecimentos e habilidades dentro de uma área específica da ciência. Durante a jornada, o aluno terá a oportunidade de imergir em atividades práticas e teóricas, interagindo com especialistas, colegas e recursos que enriquecerão sua compreensão do tema em questão.

II. Descrição da Atividade e Forma de Registro

O aluno deverá apresentar os certificados de participação dos eventos da III JCPOLI, como forma de confirmar a sua presença. As atividades serão selecionadas pela professora durante o acontecimento do Evento.

III. Cronograma

O evento da III JCPOLI ocorrerá de 17 a 20 de Abril.

IV. Critérios de Avaliação

Esta AED vale 100% das frequências de AED do semestre, lançadas nas pautas para o segundo bimestre (N2). Está prevista para esta atividade 1,0 ponto a ser adicionado (de forma extra) em N2.

V. Material de Consulta e Referência

<https://jcpoliartes.com.br> – Site do Evento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna**. Rio de Janeiro: LTC; 2022.
2. TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica**. São Paulo: Novatec, 2020.
3. FELTRIN, F. **Inteligência Artificial com Python**. E-book, Amazon.com.br; 2020

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, L. **Inteligência Artificial com R e Python para iniciantes**, Novas Edições Acadêmicas, 2022.
2. BODEN, M. **Inteligência artificial, uma brevíssima introdução**; São Paulo; 2020; Unesp.
3. VAINZOF, R; GUTIERREZ, A. **Inteligência Artificial**, Goiânia; Editora Revista dos Tribunais, 2021
4. LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CRONOGRAMA

Encontro	Data	Conteúdos/Atividades/Avaliações
01 pre	20/02	Apresentação da Disciplina, da Metodologia e do Plano de Ensino
02 lab	20/02	Apresentação da Disciplina, da Metodologia e do Plano de Ensino
03 pre	23/02	Natureza computacional - nivelamento
04 lab	23/02	Hora do Código com IA (www.code.org)
05 pre	27/02	00 - Fundamentos Éticos / Introdução à IA.
06 lab	27/02	Ambiente de Programação Python
07 pre	01/03	01 – Inteligência Artificial: história e aplicações
08 lab	01/03	Introdução à Linguagem Python: Fundamentos, comandos básicos
09 pre	05/03	Teste de Turing / A Sala Chinesa
10 lab	05/03	Introdução à Linguagem Python: Fundamentos, comandos básicos
11 pre	08/03	02 – Busca / Cálculo de Predicados
12 lab	08/03	Prolog
13 pre	12/03	03 – Busca em Espaço de Estados
14 lab	12/03	Algoritmos de Busca
15 pre	15/03	04 – Busca Heurística
16 lab	15/03	Algoritmos de Busca
17 pre	19/03	05 – Representação do Conhecimento
18 lab	19/03	Agentes Inteligentes

19 pre	22/03	05 – Representação do Conhecimento
20 lab	22/03	Sistemas Especialistas
21 pre	26/03	06 – Solução de Problemas por Método Forte
22 lab	26/03	Sistemas Especialistas
	29/03	FERIADO
	29/03	FERIADO
23 pre	02/04	07 – Conhecimento Incerto – Lógica Fuzzy
24 lab	02/04	Incerteza: Exercícios
25 pre	05/04	07 – Conhecimento Incerto – Lógica Fuzzy
26 lab	05/04	Lógica Fuzzy: Exercícios
27 pre	09/04	Exercícios
28 lab	09/04	Exercícios
29 pre	12/04	Banca de Dúvidas
30 lab	12/04	Banca de Dúvidas
31 pre	16/04	Prova 1 (WEB SUMMIT)
32 lab	16/04	Prova 1 (WEB SUMMIT)
33 pre	19/04	III JCPOLI
34 lab	19/04	III JCPOLI
35 pre	23/04	Feedback N1
36 lab	23/04	Feedback N1
37 pre	26/04	08 – Aprendizado de Máquina Simbólico
38 lab	26/04	Aprendizado de Máquina - Exercícios
39 pre	30/04	08 – Aprendizado de Máquina Simbólico
40 lab	30/04	Aprendizado de Máquina - Exercícios
41 pre	03/05	09 – Aprendizado de Máquina Conexionista: Redes Neurais
42 lab	03/05	Aprendizado de Máquina - Exercícios
43 pre	07/05	09 – Aprendizado de Máquina Conexionista: Redes Neurais
44 lab	07/05	Aprendizado de Máquina - Exercícios
45 pre	10/05	10 – Aprendizado de Máquina Genético
46 lab	10/05	Algoritmos Genéticos - Exercícios
47 pre	14/05	10 – Aprendizado de Máquina Genético
48 lab	14/05	Algoritmos Genéticos - Exercícios
49 pre	17/05	11 – Raciocínio Automatizado
50 lab	17/05	Raciocínio Automatizado - Exercícios
51 pre	21/05	12 – Linguagem Natural
52 lab	21/05	Linguagem Natural - Exercícios
53 pre	24/05	VI JORNADA DA CIDADANIA
54 lab	24/05	VI JORNADA DA CIDADANIA
55 pre	28/05	12 – Linguagem Natural
56 lab	28/05	Linguagem Natural - Exercícios
	31/05	FERIADO
	31/05	FERIADO
57 pre	04/06	Banca de Dúvidas
58 lab	04/06	Banca de Dúvidas
59 pre	07/06	Prova 2
60 lab	07/06	Prova 2
61 pre	11/06	Trabalho Final
62 lab	11/06	Trabalho Final
63 pre	14/06	Trabalho Final
64 lab	14/06	Trabalho Final

65 pre	18/06	Apresentação do Trabalho Final
66 lab	18/06	Apresentação do Trabalho Final
67 pre	21/06	Recuperação
68 lab	21/06	Recuperação
69 pre	25/06	Entrega e apresentação da AED
70 lab	25/06	Entrega e apresentação da AED
71 pre	28/06	Entrega de Notas / Encerramento do semestre
72 lab	28/06	Entrega de Notas / Encerramento do semestre
73 – 80	AED	(16 horas)

MATERIAL DE APOIO

- Plataforma Teams
- IDE Python
- Slides para apresentação de notas de aulas práticas e teóricas;
- Material para TBL;
- (Material disponibilizado no site: www.lucilia.com.br)
- ChatGPT - Development