



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE COMPUTAÇÃO						
Código:	FACOM39027	Período/Série:	6º		Turma:	U	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	Optativa(x)
Professor(A):	LAURENCE RODRIGUES DO AMARAL				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:							

2. EMENTA

Introdução à Inteligência Artificial. Representação do Conhecimento. Sistemas Especialistas. Resolução de Problemas. Algoritmos Genéticos. Redes Neurais Artificiais. Agentes Inteligentes. Aprendizado de máquina.

3. JUSTIFICATIVA

Este componente curricular contém conteúdo básico sobre um ramo de Inteligência Artificial com muitas aplicações em problemas do mundo real, sendo relevante para atuação de egressos do curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações.

4. OBJETIVO

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

1. Conhecer os conceitos básicos da Inteligência Artificial;
2. Entender os processos básicos envolvidos na área da Inteligência Artificial e sua relação com o processamento da informação;
3. Compreender problemas computacionais que podem ser trabalhados com tecnologias de Inteligência Artificial.

Entre as competências a serem desenvolvidas no estudante destacam-se:

1. Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
2. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
3. Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre

outras;

4. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
5. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
6. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
7. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
8. Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
9. Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
10. Ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
11. Gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
12. Ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias;
13. Aprender a aprender.

5. **PROGRAMA**

1. Introdução à Inteligência Artificial (IA)

- 1.1 Principais áreas da IA
- 1.2 Abordagens da IA
- 1.3 Modelos de IA
- 1.4 Alan Turing
- 1.5 Fundamentos da IA
- 1.6 História da IA

2. Representação do Conhecimento (RC)

- 2.1 Introdução
- 2.2 Características da RC
- 2.3 Paradigmas de representação

3. Sistemas Especialistas (SEs)

- 3.1 Introdução
- 3.2 Características dos SEs
- 3.3 Benefício dos SEs
- 3.4 SEs vs. Sistemas tradicionais
- 3.5 Fundamentação dos SEs
- 3.6 Classificação dos SEs
- 3.7 Estruturação dos SEs

4. Resolução de Problemas

4.1 Introdução

4.2 Representação do problema e espaço de estados

4.3 Busca heurística

4.4 Decomposição de problemas

4.5 Técnicas de busca

5. Algoritmos Genéticos (AGs)

5.1 Introdução

5.2 Conceitos importantes

5.3 Funcionamento dos AGs

6. Redes Neurais Artificiais (RNAs)

6.1 Introdução

6.2 Modelo matemático do neurônio

6.3 Classificação das RNAs

6.4 Projeto de uma RNA

6.5 Aplicações das RNAs

7. Agentes Inteligentes

7.1 Introdução

7.2 Arquitetura dos agentes e o ambientes

7.3 Estrutura dos agentes

7.4 Classificação dos agentes

7.5 Propriedade dos agentes

7.6 Sistemas multiagentes

7.7 Aplicações

8. Aprendizado de máquina (AM)

8.1 Introdução

8.2 Classificação do AM

8.3 Árvores de decisão

6. METODOLOGIA

- **Conteúdo Programático para Atividades Teóricas Presenciais**

As aulas teóricas serão realizadas às segundas-feiras das 07h10min às 08h50min, no LABORATÓRIO INFORMÁTICA TOPÁZIO - BLOCO E - SALA 208 - UNIPAM.

Aula	Data	Conteúdo Teórico
1-2	20/05/2024	Introdução à Inteligência Artificial (IA)

3-4	27/05/2024	Introdução à Inteligência Artificial (IA)
5-6	10/06/2024	Representação do Conhecimento
7-8	05/08/2024	Representação do Conhecimento
9-10	12/08/2024	Sistemas Especialistas
11-12	19/08/2024	Resolução de Problemas
13-14	26/08/2024	Apresentação do trabalho 1
15-16	02/09/2024	Algoritmos Genéticos
17-18	09/09/2023	Algoritmos Genéticos
19-20	16/09/2024	Apresentação do trabalho 2
21-22	23/09/2024	Redes Neurais Artificiais
23-24	30/09/2024	Agentes inteligentes
25-26	07/10/2024	Aprendizado de Máquina
27-28	14/10/2024	Aprendizado de Máquina
29-30	21/10/2024	Apresentação do trabalho 3
31-32	29/10/2024	Aprendizado de Máquina
33-34	04/11/2024	Apresentação do trabalho 4
35-36	11/11/2024	Finalização da disciplina

- **Conteúdo Programático para Atividades Práticas Presenciais**

As aulas práticas serão realizadas às segundas-feiras das 08h50min às 10h40min, no LABORATÓRIO INFORMÁTICA TOPÁZIO - BLOCO E - SALA 208 - UNIPAM.

Aula	Data	Conteúdo Prático
1-2	20/05/2024	Introdução à Inteligência Artificial (IA)
3-4	27/05/2024	Introdução à Inteligência Artificial (IA)
5-6	10/06/2024	Representação do Conhecimento
7-8	05/08/2024	Representação do Conhecimento

9-10	12/08/2024	Sistemas Especialistas
11-12	19/08/2024	Resolução de Problemas
13-14	26/08/2024	Apresentação de trabalho 1
15-16	02/09/2024	Algoritmos Genéticos
17-18	09/09/2024	Algoritmos Genéticos
19-20	16/09/2024	Apresentação de trabalho 2
21-22	23/09/2024	Redes Neurais Artificiais
23-24	07/10/2024	Agentes inteligentes
25-26	14/10/2024	Aprendizado de Máquina
27-28	21/10/2023	Aprendizado de Máquina
29-30	29/10/2024	Apresentação de trabalho 3
31-32	04/11/2024	Apresentação do trabalho 4
33-34	11/11/2024	Aprendizado de Máquina
35-36	18/11/2024	Finalização da disciplina

	Teórica	Prática
C.H Presencial Total	36	36
C.H. Total da disciplina	36	36

- **Atendimento**

O atendimento aos alunos da disciplina será realizado de forma presencial no bloco Alfa, sala 325, de acordo com o seguinte planejamento: quartas-feiras entre 14h50min e 16h30min, ou outro dia desde que agendado com o professor previamente.

7. **AVALIAÇÃO**

- **Aproveitamento**

A avaliação de desempenho dos discentes será feita por entrega de trabalhos vinculados as atividades assíncronas, relatórios referentes às práticas e quatro provas, sendo três teóricas e uma prática. O cronograma de atividades avaliativas e a distribuição da pontuação é apresentada a seguir.

Os resultados das avaliações serão divulgados no mural do curso, sendo que as

notas serão apresentadas pelos números de matrícula dos alunos. A divulgação das notas deve acontecer em até 15 dias úteis após a sua realização e a vista de prova será marcada com os alunos, a partir da data de divulgação das notas, respeitando-se o prazo de no máximo 5 dias úteis, como previsto na Resolução do CONGRAD (Nº46/2022).

DATA	ATIVIDADE AVALIATIVA	PONTUAÇÃO
26/08/2023	Trabalho 1	25 pontos
16/09/2024	Trabalho 2	25 pontos
21/10/2024	Trabalho 3	25 pontos
04/11/2024	Trabalho 4	25 pontos
TOTAL		100 pontos

- **Frequência**

A frequência para aulas presenciais será aferida por chamada oral durante as aulas, já para a horas vinculadas a parte assíncrona estas serão aferidas com a entrega dos trabalhos avaliativos.

- **Recuperação**

A prova de recuperação somente será aplicada àquele estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% no componente curricular, conforme Resolução do CONGRAD (Nº46/2022). Esta prova substituirá a menor nota obtida entre as provas 1, 2 ou 3, com o respectivo conteúdo. A prova substitutiva será realizada dia 29/10/2024.

8. **BIBLIOGRAFIA**

Básica

1. GOLDBERG, David E. **Genetic algorithms in search, optimization, and machine learning**. Reading: Addison-Wesley, 1989.
2. RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
3. RUSSELL, S. J. & NORVIG, P. **Artificial Intelligence a Modern Approach**. 2ed. Englewood Cliffs, NJ; Prentice Hall, 2003.

Complementar

1. ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência artificial: teórica e pratica**. 1ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
2. CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de. **Datamining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração**. 1ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.
3. HAYKIN Simon S. **Neural networks and learning machines**. 3rd ed. New York: Prentice Hall, 2008.
4. SHAW, Ian S.; GODOY Marcelo. **Controle e modelagem Fuzzy**. 2ed. São Paulo:

E. Blucher: FAPESP, 2007.

5. LUGER, George F. **Inteligência artificial**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado conforme Decisão Administrativa do Colegiado anexada ao processo referenciado.

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Laurence Rodrigues do Amaral, Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/09/2024, às 08:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Costa Ramos, Coordenador(a)**, em 06/09/2024, às 10:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5353100** e o código CRC **9C70E8CD**.

Referência: Processo nº 23117.027544/2024-92

SEI nº 5353100