



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

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.

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. **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

4. 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.

5. BIBLIOGRAFIA 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.

6. APROVAÇÃO

Pedro Luiz Lima Bertarini
Coordenador(a) do Curso de Engenharia
Eletrônica e de Telecomunicações
Campus Patos de Minas

Mauricio Cunha Scarpinati
Diretor(a) da Faculdade de Computação



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 25/01/2022, às 15:33, 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 **Pedro Luiz Lima Bertarini, Coordenador(a)**, em 22/02/2022, às 15:34, 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 **2955863** e o código CRC **9049D4B8**.