

CAMPUS TIMÓTEO

DISCIPLINA: Inteligência Artificial I

CÓDIGO: G07IART1.01

Início: 03/2026

Carga Horária: Total: 60 horas-aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Natureza: Teórico-prática

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades: C02, C03, C06, C07, C11, C12, C13

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

Introdução à inteligência artificial: objetivos e histórico da área. Paradigmas da inteligência artificial clássica: simbolismo, conexionismo e evolucionismo. Redes neurais artificiais. Lógica nebulosa. Autômatos celulares e algoritmos genéticos. Agentes inteligentes de software, sociedades de agentes, aspectos epistemológicos da inteligência artificial e sistemas bio-inspirados. Vida artificial. Aplicações.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	7º	Sistemas Inteligentes	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados II
Correquisitos:

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante
1 Apresentar ao aluno os fundamentos teórico-conceituais da inteligência artificial de modo abrangente e coerente.
2 Conhecer os paradigmas da inteligência artificial.
3 Introduzir noções das diversas técnicas utilizadas na inteligência artificial, caracterizando-as quanto a seus pontos fortes e fragilidades.
4 Capacitar o aluno a conhecer, na área da inteligência artificial, suas potenciais aplicações práticas em engenharia.
5
6
7
8

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	INTRODUÇÃO À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – Definição e objetivos. Histórico da área. Aspectos epistemológicos e paradigmas da inteligência artificial. Agentes inteligentes.	6
2	LÓGICA PROPOSICIONAL E DE PRIMEIRA ORDEM (PREDICADOS) – Lógica. Sintaxe e semântica. Base de conhecimento. Inferência. Aplicações.	4
3	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS – Resolução de problemas por meio de busca. Busca com informação e exploração. Busca competitiva.	6
4	SISTEMAS BASEADOS EM CONHECIMENTO E SISTEMAS ESPECIALISTAS – Introdução, conceitos e definições. Estrutura geral de um sistema baseado em conhecimento. Métodos de representação de conhecimento. Processo de desenvolvimento de um sistema baseado em conhecimento e de sistemas especialistas. Exemplos.	4
5	LÓGICA FUZZY – Definições e características básicas. Conjuntos nebulosos e lógica nebulosa. Sistemas nebulosos. Aplicações.	6
6	APRENDIZADO DE MÁQUINA – Introdução. Estratégias de aprendizado. Técnicas de aprendizado.	4
7	REDES NEURAIS – O sistema nervoso. Modelo geral de neurônio. Arquiteturas de redes. Aprendizado.	6
8	ALGORITMOS GENÉTICOS – Introdução. Algoritmo evolucionário padrão. Estratégia evolutiva. Programação evolutiva. Exemplos.	6
9	ALGORITMOS IMUNOLÓGICOS – Introdução. Sistema imunológico natural e artificial. Algoritmos imunológicos. Exemplos.	6
10	INTELIGÊNCIA DE ENXAME – Introdução. Insetos sociais. Colônia de formigas. Enxames de partículas (<i>Particle Swarm Optimization</i>).	4
11	INTRODUÇÃO À ROBÓTICA – Introdução. Tipos de robôs. Autonomia. Sistemas de controle de robôs. Sistemas multi-agentes.	4
12	VIDA ARTIFICIAL – Introdução. Conceitos e características de sistemas artificiais.	4
Total:		60

Bibliografia Básica

1	HAYKIN, Simon Redes Neurais: princípios e prática. Porto Alegre: Bookman, 2001
2	NGUYEN, Hung T.; WALKER, Elbert A. A first course in fuzzy logic. 3rd. ed. Boca Raton: Chapman & Hall/ CRC, 2006. x, 430 p., il. ISBN 1-58488-526-2
3	LINDEN, Ricardo. Algoritmos genéticos: uma importante ferramenta da inteligência computacional. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 400 p., il. ISBN 978-85-7452-373-6

Bibliografia Complementar

1	RUSSELL, S. J., NORVIG, P. Artificial Intelligence: a modern approach. Prentice-Hall, 1st edition, 1994
2	ANSARI, Nirwan; HOU, Edwin. Computational intelligence for optimization. Boston: Kluwer Academic, 1997. 225 p. ISBN 0-7923-9838-6
3	ANGELES, Jorge. Fundamentals of robotic mechanical systems: theory, methods, and algorithms. 3. ed. Nova Iorque: Springer, 2007. 549 p., il. ISBN 0-387-29412-0
4	COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Tradução de Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 636 p. ISBN 9788521617297
5	FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, 2003. 160 p., il. ISBN 85-7502-114-1

PLANO DE ENSINO N° 2231/2025 - CECOMTM (11.51.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/10/2025 16:46)

RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMTM (11.51.22)

Matrícula: ####924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2231, ano: 2025, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 24/10/2025 e o código de verificação: **b06164e0b9**