

Plano de Ensino

CAMPUS VARGINHA

DISCIPLINA: Laboratório de Inteligência Artificial II

CÓDIGO: G08LIAR2.01

Início: **02/2026**

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas/aula Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Computação e Engenharia Civil

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Inteligência Artificial II".

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Bacharelado em Sistemas de Informação	8º	Engenharia de Dados e Informação	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Inteligência Artificial I

Laboratório de Inteligência Artificial I

Correquisitos

Inteligência Artificial II

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Recordar os princípios fundamentais da Computação Evolutiva, incluindo Algoritmos Genéticos e Swarm Particles.
2	Compreender as dinâmicas de enxames e a teoria por trás de Support Vector Machines.
3	Aplicar Algoritmos Genéticos na resolução de problemas de otimização.
4	Analisar e comparar o desempenho de Support Vector Machines em diferentes contextos.
5	Avaliar a eficácia e as limitações de modelos de Deep Learning em tarefas específicas.
6	Criar um sistema híbrido que integre Algoritmos Genéticos, Support Vector Machines e Deep Learning.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à Computação Evolutiva: 1.1 Definição e princípios fundamentais.	02

Plano de Ensino

	1.2 Aplicações em otimização.	
2	Algoritmos Genéticos: 2.1 Operadores genéticos. 2.2 Representação de indivíduos. 2.3 Aplicações práticas.	06
3	Swarm Particles: 3.1 Princípios básicos e modelagem 3.2 Dinâmicas de enxames 3.3 Casos de estudo.	06
4	Support Vector Machines: 4.1 Princípios teóricos. 4.2 Treinamento e classificação. 4.3 Aplicações em reconhecimento de padrões.	06
5	Deep Learning: 5.1 Redes Neurais Profundas. 5.2 Treinamento avançado e otimização. 5.3 Aplicações em visão computacional e processamento de linguagem natural.	06
6	Sistemas Híbridos: 6.1 Integração de técnicas evolutivas, SVM, e Deep Learning. 6.2 Sistemas Neuro Fuzzy e Neuro Genéticos. 6.3 Estudo de casos de sistemas híbridos. 6.4 Desenvolvimento prático.	04
Total		30

Bibliografia Básica	
1	BRAGA, A. P.; CARVALHO, A. C. P. L. F.; LUDERMIR, T. B. Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2000.
2	CAMPOS, M, M, KAKU, S. Sistemas Inteligentes em Controle e Automação de Processos . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004.
3	JANG, J. R.; SUN, C.; MIZUTANI, E. Neuro-Fuzzy and Soft Computing: a computational approach to learning and machine intelligence . New Jersey: Prentice Hall, 1997.

Bibliografia Complementar	
1	HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001-2002. 900 p
2	NASCIMENTO JÚNIOR, C. L.; YONEYAMA, T. Inteligência Artificial em Controle e Automação . São Paulo: Edgar Blücher, 2004.
3	PEDERSEN, K. Expert Systems Programming: practical techniques for rule-based systems . New York: John Wiley, c1989
4	RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial . 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
5	SHAW, I. S.; SIMÕES, M. G. Controle Modelagem Fuzzy . São Paulo: Edgar Blücher, 2004