



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO

CURSO

Engenharia de Computação

PERÍODO 9º		DISCIPLINA <i>Inteligência Computacional</i>		CÓDIGO ECP95
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40h	PRÁTICA 00		EXTENSÃO 20h	ECP74

EMENTA

Introdução à Inteligência Computacional (motivação, objetivos, aplicações). Redes Neurais Artificiais. Conjuntos Nebulosos. Computação Evolucionária (Algoritmos Genéticos, Programação Genética etc.). Computação baseada em interações sociais (colônias de formigas, enxames de partículas etc.). Sistemas Híbridos.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos alunos uma compreensão aprofundada dos conceitos e técnicas de Inteligência Computacional, capacitando-os a desenvolver e aplicar soluções inteligentes em diferentes contextos, com ênfase na inovação e na resolução de problemas reais por meio de projetos de extensão.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Os discentes irão colaborar com comunidades, coletivos ou instituições locais na identificação de problemas que possam ser enfrentados por meio de soluções baseadas em técnicas de Inteligência Computacional. As ações poderão incluir a aplicação de algoritmos como redes neurais, sistemas evolucionários e modelos híbridos em contextos como educação, saúde, mobilidade, meio ambiente ou gestão comunitária. A proposta deverá ser construída a partir do diálogo com os sujeitos envolvidos, promovendo a escuta ativa, a inovação responsável e a integração entre saberes acadêmicos e populares, com vistas ao fortalecimento social e ao alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HAYKIN, Simon. **Neural Networks and Learning Machines**. 3rd ed. New Jersey: Pearson, 2008.
- JANG, John R.; SUN, Chuen-Tsai; MIZUTANI, Eiji. **Neuro-Fuzzy and Soft Computing: A Computational Approach to Learning and Machine Intelligence**. New Jersey: Pearson, 1997.
- EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. **Introduction to Evolutionary Computing**. 2nd ed. Berlin: Springer, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3rd ed. Upper Saddle River: Pearson, 2009.
- GOLDENBERG, Renato; WAGNER, Flávio Keidi Miyazawa. **Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações**. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2007.
- ENGELBRECHT, Andries P. **Computational Intelligence: An Introduction**. 2nd ed. Chichester: Wiley, 2007.
- MITCHELL, Melanie. **An Introduction to Genetic Algorithms**. Cambridge: MIT Press, 1998.
- ZIMMERMANN, H. J. **Fuzzy Set Theory and Its Applications**. 4th ed. Springer, 2001.