

Curso:	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Semestre Letivo:	2025/02
Disciplina:	Estrutura de Dados	80 horas	
Ementa:	Estruturas de dados básicas: Listas simples. Listas ordenadas. Listas encadeadas. Listas circulares. Pilhas. Filas. Árvores: Árvores. Árvores binárias. Algoritmos de Pesquisa e Ordenação. Noções de balanceamento. Árvores balanceadas. Algoritmos recursivos em listas e árvores. Tabelas Hash - estrutura e funções, resolução de colisões, conjuntos e mapas baseados em hash. Noções de complexidade computacional. Grafos. Algoritmos básicos em grafos: busca primeiro na extensão, busca primeiro na largura, ordenação topológica, componentes fortemente conectados.		
Competências Profissionais desenvolvidas neste componente			
Objetivos de Aprendizagem	Compreender a aplicação das estruturas de dados básicas da computação e das técnicas para sua representação em linguagem de programação através de métodos de operação. Analisar e avaliar as estruturas adequadas para o armazenamento de dados em memória. Entender e criar aplicações de busca sequencial e busca binária. Desenvolver algoritmos elementares para solução de problemas de Inteligência Artificial.		
Avaliação	Nota Final = Projeto 1 (35%) + Projeto 2 (30%) + Projeto 3 (35%)		

Semana	Data	CONTEÚDO / TEMA DA AULA	
1	07/08	Apresentação da disciplina.	Python avançado (funções, listas, dicionários)
2	14/08	Collections	Novas Estruturas de Dados com Collections
3	21/08	Listas encadeadas	Simples, duplamente encadeadas, circulares
4	28/08	Pilhas (Stacks), e Filas (Queues)	Simulação de Sistemas
5	04/09	Noções de complexidade (Big-O)	Noções de complexidade (Big-O)
6	06/09 (reposição)	Projeto 1	Planejamento e ideação
7	11/09	Projeto 1	Finalização e entrega
8	18/09	Árvores e árvores binárias	Conceitos e percursos (pré, in, pós-ordem)
9	25/09	Árvores e árvores binárias	Árvores Binárias de Busca (BST)
10	02/10	Tabelas Hash – estrutura, função hash	
11	09/10	Algoritmos de ordenação: bubble, selection, insertion.	
12	16/10	Algoritmos de ordenação: Quicksort e Mergesort	
13	23/10	Projeto 2	Planejamento e ideação
14	30/10	Projeto 2	Finalização e entrega
15	06/11	Introdução a Grafos	

16	13/11	Algoritmos em grafos: ordenação topológica, componentes fortemente conectados	
17	27/11	Projeto 3	Planejamento e ideação
18	04/12	Projeto 3	Desenvolvimento
19	11/12	Projeto 3	Finalização e entrega
20	18/12	Considerações Finais	Considerações Finais