

Curso:	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Semestre Letivo:	2026/01
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平衡adas. 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	<p>O estudante será capaz de analisar problemas computacionais e selecionar estruturas de dados e algoritmos adequados, considerando critérios de eficiência, organização e complexidade. Desenvolverá competências para implementar e avaliar algoritmos de busca, ordenação e manipulação de dados, bem como para modelar soluções utilizando listas, árvores, tabelas hash e grafos.</p> <p>A capacidade de abstração e a base técnica necessária para o desenvolvimento de aplicações e algoritmos voltados à área de <b>Inteligência Artificial</b>, apoiando a tomada de decisões técnicas fundamentadas.</p>		
Objetivos de Aprendizagem	<p>Ao final do componente curricular, espera-se que o estudante compreenda e aplique as principais estruturas de dados e algoritmos associados, utilizando uma linguagem de programação para representar, manipular e organizar informações de forma eficiente. O aluno deverá ser capaz de analisar o desempenho das estruturas e algoritmos, implementar técnicas de busca e ordenação, compreender noções de complexidade computacional e desenvolver soluções algorítmicas básicas, estabelecendo uma base sólida para a resolução de problemas e para o desenvolvimento de aplicações na área de Inteligência Artificial.</p>		

Avaliação	<p>Nota Final = Projeto 1 ( 35% ) + Projeto 2 ( 30% ) + Projeto 3 ( 35% )</p> <p><b>Projeto 1:</b> O desenvolvimento do Projeto 1 será iniciado em 19/03 e a arguição ocorrerá no dia 26/03. A análise do código terá peso de 50% da avaliação e a arguição terá o peso de 50%. Este será a única avaliação comum com a disciplina “Linguagem de Programação 2”.</p> <p><b>Projeto 2:</b> O desenvolvimento do Projeto 2 será iniciado em 30/04 e a arguição ocorrerá no dia 07/05. A análise do código terá peso de 50% da avaliação e a arguição terá o peso de 50%</p> <p><b>Projeto 3:</b> O desenvolvimento do Projeto 3 será iniciado em 28/05 e a arguição ocorrerá no dia 18/06. A análise do código terá peso de 50% da avaliação e a arguição terá o peso de 50%. O dia 11/06, data reservada para o desenvolvimento do projeto, será emprestada para a disciplina “Linguagem de Programação 2”, para o evento interno</p>
-----------	--

Semana	Data	CONTEÚDO / TEMA DA AULA	
1	12/02	Apresentação da disciplina.	Python avançado (funções, listas, dicionários)
2	19/02	Collections	Novas Estruturas de Dados com Collections
3	26/02	Listas encadeadas	Simples, duplamente encadeadas, circulares
4	05/03	Pilhas (Stacks), e Filas (Queues)	Simulação de Sistemas
5	12/03	Noções de complexidade (Big-O)	Noções de complexidade (Big-O)
6	<b>19/03</b>	<b>Projeto 1</b>	<b>Planejamento e ideação</b>
7	26/03	<b>Projeto 1</b>	<b>Finalização e entrega</b>
8	02/04	Árvores e árvores binárias	Conceitos e percursos (pré, in, pós-ordem)
9	09/04	Árvores e árvores binárias	Árvores Binárias de Busca (BST)
10	16/04	Tabelas Hash – estrutura, função hash	
11	<b>18/04 (reposição)</b>	Algoritmos de ordenação: bubble, selection, insertion.	
12	23/04	Algoritmos de ordenação: Quicksort e Mergesort	
13	30/04	<b>Projeto 2</b>	<b>Planejamento e ideação</b>
14	07/05	<b>Projeto 2</b>	<b>Finalização e entrega</b>
15	14/05	Introdução a Grafos	

16	21/05	Algoritmos em grafos: ordenação topológica, componentes fortemente conectados	
17	28/05	<b>Projeto 3</b>	<b>Planejamento e ideação</b>
18	11/06	<b>Projeto 3</b>	<b>Evento interno da disciplina “ Linguagem de Programação 2 ”</b>
19	18/06	<b>Projeto 3</b>	<b>Finalização e entrega</b>
20	25/06	Considerações Finais	Considerações Finais