



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>Nome do Componente Curricular em português:</b> Estruturas de Dados I		<b>Código:</b> BCC202
<b>Nome do Componente Curricular em inglês:</b> Data Structures I		
<b>Nome e sigla do departamento:</b> Departamento de Computação (DECOM)		<b>Unidade acadêmica:</b> ICEB
<b>Carga horária semestral:</b> 90 horas	<b>Carga horária semanal teórica:</b> 4 horas/aula	<b>Carga horária semanal prática:</b> 2 horas/aula
<b>Ementa:</b> Recursividade; conceitos básicos de análise assintótica de algoritmos; tipos abstratos de dados; estruturas de dados: listas, pilhas, filas de prioridade e árvores binárias; algoritmos de ordenação por comparação de chaves: seleção, inserção, bolha, shellsort, quicksort, mergesort, heapsort; algoritmos de ordenação em tempo linear: counting sort, radix sort e bucket sort; e algoritmos de pesquisa: simples, binária, árvores binárias de busca e hashing.		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisão de alocação dinâmica de memória</li><li>• Recursividade</li><li>• Noções de análise de complexidade de algoritmos:</li><li>• Conceitos</li><li>• Medidas de avaliação: tempo e espaço</li><li>• Análise assintótica: notação O, Omega e Theta</li><li>• Hierarquia de funções e classes de problemas</li><li>• Tipos de dados abstratos</li><li>• Estruturas de Dados</li><li>• Listas</li><li>• Pilhas</li><li>• Filas</li><li>• Filas de prioridade</li><li>• Árvores</li><li>• Algoritmos</li><li>• Métodos de ordenação por comparação: Selection Sort, Insertion Sort, Bubblesort, Shellsort, Quicksort, Heapsort e Mergesort</li><li>• Métodos de ordenação em tempo linear: Counting Sort, Radix Sort e Bucket Sort</li><li>• Métodos de pesquisa: Simples, Binária, Árvores Binárias e AVL e Hashing</li></ul>		
<b>Bibliografia Básica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639 p. ISBN 9788522110506.</li><li>• CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, Jose Lucas. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C.. Rio de Janeiro: Elsevier 2004. 293 p.</li></ul>		

- CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. xvii, 916 p.

**Bibliografia Complementar:**

- KLEINBERG, Jon; TARDOS, Eva. Algorithm design. Boston: Pearson/Addison-Wesley, c2006. xxiii, 838 p.
- KNUTH, Donald Ervin. The art of computer programming. Upper Saddle River: Addison Wesley, c2005. v.
- GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto; COPSTEIN, Bernardo. Projeto de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da internet. Porto Alegre: Bokman, 2004. 696 p.
- DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Cengage Learning, c2002. xviii, 574 p.
- TENENBAUM, Aaron M; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. 884 p.