



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Algoritmos e Programação Avançada		Código: BCC402
Nome do Componente Curricular em inglês: Algorithms and Advanced Programming		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: -	Carga horária semanal prática: 4 horas/aula
Ementa: Representação de tipos; estruturas de dados; ordenação; cadeias de caracteres; recursividade; tentativa e erro; divisão e conquista; programação dinâmica; algoritmos gulosos; Backtracking; aritmética e álgebra; análise combinatória; teoria dos números; grafos; geometria computacional.		
Conteúdo Programático: • Representação de tipos e formas padrões de entrada e saída • Estruturas de dados: pilhas, filas, listas, dicionários, filas de prioridade • Grafos e árvores • Ordenação • Strings e Bibliotecas C/C++ • Aritmética e inteiros de alta precisão • Recursividade, tentativa e erro • Divisão e conquista • Algoritmos gulosos • Backtracking • Programação dinâmica • Caminho mínimo, fluxo máximo e árvores geradoras • Segmentos de linha e interseção • Geometria computacional • Grades (Grids).		
Bibliografia Básica: • SKIENA, Steven S; REVILLA, Miguel A. Programming challenges: the programming contest training manual. New York: Springer, 2003. • CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. • KNUTH, Donald E. The art of computer programming. 2. ed. Reading, Mass.: Addison Wesley, 1973-1981.		
Bibliografia Complementar: • BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, 2012.		

- PREPARATA, Franco P; SHAMOS, Michael Ian. Computational geometry: an introduction. New York: Springer Verlag, 1985.
- SEDGEWICK, Robert. Algorithms. 4. ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, 2011.
- SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C++. 3. ed. Boston: Addison Wesley, 1998.
- SEDGEWICK, Robert. Algorithms in Java: graph algorithms. 3. ed. Boston: Addison Wesley, 2003.