



<b>D i s c i p l i n a</b>	
Denominação: Projeto e Análise de Algoritmos	Código: <b>CT912</b>
Número de Créditos: 04	Carga Horária: 68 horas
Pré-requisitos: Teoria da Complexidade (CT823)	
<b>Ementa:</b> Metodologia e Tipologia de Algoritmos, Descrição de Algoritmos, Indução e Princípio de Pigeonhole, Corretude de Algoritmos, Algoritmos Determinísticos, Algoritmos Não Determinísticos, Algoritmos Enumerativos.	
<b>Objetivos:</b> Essa disciplina tem o objetivo de desenvolver o aluno quanto ao conhecimento de análise sobre algoritmos complexos, introduzir na conceituação genérica dos problemas que possam ser tratáveis computacionalmente e explorar técnicas de busca estendidas a partir dos conceitos dos métodos exatos.	
<b>Conteúdo Programático:</b>	
1) Metodologia e Tipologia de Algoritmos 2) Descrição de Algoritmos (Passo-a-Passo e Universal) 3) Indução e Princípio de Pigeonhole 4) Corretude de Algoritmos 5) Algoritmos Determinísticos a) Métodos Divisão e Conquista b) Algoritmos Gulosos (Exatos e Heurísticos) c) Algoritmos Aproximativos d) Algoritmos de Programação Dinâmica 6) Algoritmos Não Determinísticos a) Algoritmos Monte Carlo b) Algoritmos Las Vegas 7) Algoritmos Enumerativos a) Exaustivos puros – Algoritmos de Combinação e Permutação b) Implícitos: Backtracking / Sieves / Branch & Bound c) Métodos Especiais Combinados e Híbridos	
<b>Metodologia:</b> Aulas teórico-expositivas dos conteúdos Uso de laboratório Apresentação de um projeto	
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>	
<b>Básica:</b> 1. Thomas Cormen, Charles Leiserson, Ronald Rivest, Clifford Stein. <i>Introduction to Algorithms</i> , MIT Press, 2009. 2. Steve Skiena. <i>The Algorithm Design Manual</i> , 2008. 3. Campello e Maculan. <i>Algoritmos e Heurísticas - Desenvolvimento e Avaliação de Performance</i> . Eduff, 1994.	

**Complementar:**

1. GOLDBARG, M.C. e LUNA, H.C.L. – Otimização Combinatória e Prog. Linear, Ed. Campus, Rio, 2000.
2. Robert Sedgewick. *Algorithms in C++*, Addison-Wesley, 1998.
3. Jaime Swarcfiter e Lilian Markenzon. Estrutura de dados e seus algoritmos, LTC, 1994.
4. HOROWITZ, E. & SAHNI, S., Fundamentals of Computer Algorithms, Computer Science Press, 1978.
5. SEDGEWICK, E e FLAJOLET, P. Introduction to the Analysis of Algorithms, Addison-Wesley, 1996.
6. AARTS, E. e LENSTRA, J.K. Local Search in Combinatorial Optimization, Addison-Wesley, 1997.