



## Ficha 2 (variável)

<b>Disciplina:</b> Otimização				<b>Código:</b> C11238		
<b>Natureza:</b> ( X ) Obrigatória ( ) Optativa			( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular			
<b>Pré-requisito:</b> C11065		<b>Co-requisito:</b>	<b>Modalidade:</b> ( X ) Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) ..... % EAD <sup>1</sup>			
<b>CH Total:</b> 60 <b>CH semanal:</b> 4	<b>Padrão(PD):</b> PD=45	<b>Laboratório(LB):</b> LB=15	<b>Campo(CP):</b> CP=0	<b>Estágio(ES):</b> ES=0	<b>Orientada(OR):</b> OR=0	<b>Prática Específica(PE):</b> PE=0
	<b>Estágio de Formação Pedagógica(EFP):</b> EFP=0	<b>Extensão(EX):</b> EX=0	<b>Prática como Componente Curricular(PCC):</b> PCC=0			
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>						
Problemas de Otimização e Algoritmos relacionados						
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>						
1. Programação Linear e Programação Inteira. 2. Programação Dinâmica e Algoritmos Gulosos. 3. Algoritmos enumerativos, Backtracking, Branch and Bound.						
<b>OBJETIVO GERAL</b>						
Apresentar problemas de otimização e técnicas para sua solução.						
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>						
1. Apresentar os problemas de programação linear e inteira, o algoritmo Simplex e reduções de problemas de otimização aos problemas de programação linear e inteira 2. Apresentar as técnicas de programação dinâmica e o uso de algoritmos gulosos para solução de problemas computacionais. 3. Apresentar algoritmos para enumeração de estruturas discretas e as técnicas de "backtracking" e "branch and bound" para solução de problemas computacionais.						
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>						



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Informática

Aulas expositivas e práticas.

Material complementar estará disponível para os alunos a partir da página da disciplina de forma a integrar 60 horas de atividades didáticas.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas e trabalhos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- [1] C. H. Papadimitriou e K. Steiglitz. *Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity*. Dover Pub., 1998.
- [2] Donald L. Kreher e Douglas R. Stinson. *Combinatorial algorithms: generation, enumeration, and search*. Discrete Mathematics and Its Applications. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1999. ISBN: 978-0849339882.
- [3] Thomas H. Cormen et al. *Introduction to Algorithms*. 3ª ed. MIT Press, 2009, pp. I–XIX, 1–1292. ISBN: 978-0-262-03384-8. URL: <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=11866>.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- [4] Jiří Matoušek e Bernd Gärtner. *Understanding and using linear programming*. Springer, 2007.
- [5] Paulo Feofiloff. *Algoritmos de Programação Linear: Programação Linear Concreta*. A ser publicado pela EDUSP. 2005. URL: <http://www.ime.usp.br/~pf/prog-lin>.
- [6] Donald Ervin Knuth. *The Art of Computer Programming: Volume 4, Combinatorial algorithms. Part 1. Vol. 4A. The art of computer programming*. pub-AW:adr: Addison-Wesley, 2011, pp. xv + 883. ISBN: 0-201-03804-8.
- [7] Stephen Bradley, Arnaldo Hax e Thomas Magnanti. *Applied Mathematical Programming*. Addison-Wesley, 1977. URL: <http://web.mit.edu/15.053/www/>.
- [8] F.V. Fomin e D. Kratsch. *Exact exponential algorithms*. Springer Verlag, 2010.

**Professor da Disciplina:** André Guedes

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** Prof. Dr. Fabiano Silva

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.