



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
**Departamento de Informática**

**Ficha 2 (variável)**

Disciplina: Tópicos em Teoria dos Grafos						Código: CI1084					
Natureza:			( x ) Semestral					( ) Anual		( ) Modular	
( ) Obrigatória			( x ) Optativa								
Pré-requisito: CI1055 / CI1068 / CI1003 / CMA111 / CM304 / CI1056 / CI1210 / CI1001 / CMA211 / CM303 / CI1057 / CI1212 / CI1002 / CI1237 / CE009 / CI1065			Co-requisito:			Modalidade: ( x ) Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) CH em EAD: _____					
CH Total: 60	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):				
CH Semanal:4											
<b>EMENTA</b>											
Ementa variável, focalizando tópicos em Teoria dos Grafos.											
<b>PROGRAMA</b>											
<p>1. Classes de Grafos</p> <p>(a) Classes de definição simples, como <math>K_n</math>, <math>C_n</math> etc</p> <p>(b) Perfeitos, cordais, intervalos, permutação etc</p> <p>(c) tipos de definição de classes</p> <p>i. propriedades (invariantes)</p> <p>ii. subgrafos proibidos</p> <p>iii. operadores</p> <p>A. grafos de intersecção / modelos</p> <p>B. decomposição</p> <p>C. recursão</p> <p>2. Problemas</p> <p>(a) Reconhecimento</p> <p>(b) Coloração</p> <p>(c) Coloração de arestas (edge coloring)</p> <p>(d) Clique máxima (maximum clique)</p> <p>(e) Partição de vértice em cliques (clique cover)</p>											

- (f) Cobertura de grafo por cliques
- (g) Conjunto dominante (dominating set)
- (h) Transversal de cliques (minimum clique transversal)
- (i) Maximum clique independent set
- (j) Minimum Vertex cover
- (k) Emparelhamento máximo (maximum matching)
- (l) Hamiltoniano

#### OBJETIVO GERAL

Apresentar temas mais avançados em Teoria dos Grafos aos alunos de graduação.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Apresentar a importância das classes de grafos em relação à complexidade computacional de problemas clássicos em Teoria dos Grafos.
2. Apresentar as principais classes de grafos da literatura.
3. Apresentar problemas computacionais e suas relações com as classes de grafos.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e práticas

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas e trabalhos práticos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. J.A. Bondy e U.S.R Murty. Graph Theory. Springer Publishing Company, Incorporated, 2008. ISBN: 978- 36
2. F. Harary. Graph theory. Addison-Wesley series in mathematics. Addison-Wesley Pub. Co., 1969. URL: <http://books.google.com.br/books?id=QNxgQZQH868C>.
3. Jon Kleinberg e Éva Tardos. Algorithm Design. Addison-Wesley, 2005. ISBN: 0-321-29535-8.
4. Grafos e Algoritmos Computacionais. 2a edição (1988). Editora Campus, 1984.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. A. Brandstädt, V.B. Le e J. P. Spinrad. Graph Classes: a Survey. SIAM Monographs on Discrete Mathematic Applications. Philadelphia, PA: Society for Industrial e Applied Mathematics (SIAM), 1999, pp. xii+304.
2. Paulo Feofiloff, Yoshiharu Kohayakawa e Yoshiko Wakabayashi. Uma Introducao Sucinta a Teoria dos Grafo USP, 2011. URL: <http://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/>.
3. Bélla Bollobás. Modern Graph Theory. New York: Springer-Verlag, 1998, pp. xiv+394. ISBN: 978-0387984
4. Reinhard Diestel. Graph Theory. 2a ed. New York: Springer-Verlag, 2000, p. 312. ISBN: 978-3642142789. URL: <http://www.math.uni-hamburg.de/home/diestel/books/graph.theory/GraphTheoryII.pdf>.
5. Thomas H. Cormen et al. Introduction to Algorithms. 3a ed. MIT Press, 2009, pp. I-XIX, 1-1292. ISBN: 97 0-262-03384-8. URL: <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=11866>.

*\*OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **ANDRE LUIZ PIRES GUEDES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 04/10/2018, às 15:02, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1298100** e o código CRC **53325C56**.