

**Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA**  
**CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: GRAFOS</b>	
<b>Código:</b>	01.502.30
<b>Carga Horária:</b>	80
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Código pré-requisito:</b>	01.502.11
<b>Semestre:</b>	7
<b>Nível:</b>	Bacharelado
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos de grafos, estruturas de dados para grafos, percursos em grafos, conexidade, árvores geradoras de custo mínimo, caminhos de custo mínimo, trilhas eulerianas, planaridade, colorações, emparelhamentos em grafos bipartidos e fluxos em redes.	
<b>OBJETIVO</b>	
O aluno deverá conhecer a terminologia utilizada na área de grafos, implementar estruturas de dados para representação de grafos e ser capaz de simular a execução e analisar a complexidade de tempo e espaço dos algoritmos abordados na disciplina.	
<b>PROGRAMA</b>	
Unidade 1. Introdução: conceitos, notação e terminologia. Estruturas de dados para representação de grafos (10h) Unidade 2. Problemas circulatorios: percursos, conexidade, árvores geradoras de custo mínimo, Algoritmo de Kruskal, Algoritmo de Prim, caminhos de custo mínimo, Algoritmo de Dijkstra, trilhas eulerianas, Teorema de Euler, Algoritmo de Fleury. (24h) Unidade 3. Planaridade, Teorema de Kuratowski, colorações de arestas, Teorema de Vizing, colorações de vértices, Teorema das Quatro Cores, emparelhamentos em grafos bipartidos, Teorema de Hall, Método Húngaro, fluxos em redes, Teorema de Ford-Fulkerson, Algoritmo de Ford-Fulkerson. (36h).	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Aulas práticas em laboratório; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. <b>Grafos: teoria, modelos, algoritmos</b> . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2003. 314 p. CORMEN, Thomas H. et al. <b>Algoritmos: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p. NICOLETTI, Maria do Carmo. <b>Fundamentos da teoria dos grafos para computação</b> . São Paulo (SP): EdUFSCAR, 2011. 227 p.	

**Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA**  
**CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BONDY, J. A.; MURTY, U. S. R. **Graph theory with applications**. Elsevier, 1976.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 5. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2014. 597 p.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 573 p.

SEGEWICK, Robert. **Algorithms in C - v. 2**. Boston (Estados Unidos): Addison-Wesley, 2005.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 621 p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_