



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

INF330 Teoria e Modelos de Grafos

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

INF213

Ementa

Preliminares. Conexidade. Estabilidade e coloração. Planaridade. Problemas de caminhos. Grafos sem circuitos - árvores.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência da Computação	Obrigatória	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

INF330 Teoria e Modelos de Grafos

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Preliminares 1.1. Grafos 1.2. Definições 1.3. Cadeias, caminhos, ciclos e circuitos 1.4. Incidência e graus 1.5. Grafo parcial e subgrafo 1.6. Tipos de grafos 1.7. Isomorfismo 1.8. Componentes de um grafo 1.9. Representação de grafos	6
2	Conexidade 2.1. Tipos de conexidade 2.2. Componentes conexas e fortemente conexas 2.3. Grafo reduzido 2.4. Bases e antibases 2.5. Conjunto fundamental e anti-fundamental 2.6. Problemas e algoritmos relacionados	10
3	Estabilidade e coloração 3.1. Estabilidade externa e interna 3.2. Método de Maghout para os SCIE e SCEE 3.3. Núcleo de um grafo 3.4. Número cromático 3.5. Algoritmos de coloração exatos e heurísticos 3.6. O problema das quatro cores 3.7. Generalizações e aplicações	12
4	Planaridade 4.1. Grafos combinatórios e geométricos 4.2. Grafos planares 4.3. Grafos de Kuratowski 4.4. Caracterização de planaridade 4.5. Teorema de Euler 4.6. Grafos duais 4.7. Problemas e algoritmos relacionados	10
5	Problemas de caminhos 5.1. Existência de caminhos em dígrafos	12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	5.2. Número de caminhos entre dois vértices 5.3. O problema do caminho mais curto em grafos valorados 5.4. Percurso Euleriano e percurso Hamiltoniano 5.5. Problemas e algoritmos relacionados	
6	Grafos sem circuitos - árvores 6.1. Árvores 6.2. Propriedades das árvores 6.3. Distância e centro 6.4. Árvores enraizadas e árvores binárias 6.5. Contagem de árvores 6.6. Árvore geradoras de um grafo 6.7. Árvore geradora de custo mínimo em grafos valorados 6.8. Problemas e algoritmos relacionados	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

INF330 Teoria e Modelos de Grafos

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

- 1 - BOAVENTURA NETTO, P.O. Teoria e modelos de grafos. Edgard Blücher, São Paulo, 1979. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - CARRÉ, BERNARD. Graphs and networks. Claredon Press, Oxford, England, 1979. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - CHRISTOFIDES, NICOS. Graph theory: an algorithmic approach. Academic Press, London, 1975. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 4 - DEO, NARSINGH. Graph theory with applications to engineering and computer science. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1984. [Exemplares disponíveis: Não informado.]