



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E
CARTOGRÁFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ANÁLISE DE REDE E ROTEIRIZAÇÃO

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: IGUFU		
PERÍODO:		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATORIA: ()	OPTATIVA:(X)	30	30	60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Sistemas de Informação
Geográfica

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Estudar as principais técnicas e algoritmos utilizados nas funções de encaminhamento e controle de fluxos; Retratar os diferentes tipos de problemas que envolvem roteirização de veículos; apresentar e discutir alguns aspectos e condicionantes que afetam o uso de roteirizadores.

EMENTA

Principais técnicas e algoritmos utilizados nas funções de encaminhamento e controle de fluxos; roteirização de veículos; softwares para roteirização; aplicações.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Principais técnicas e algoritmos utilizados nas funções de encaminhamento e controle de fluxos
2. Caracterização dos problemas de roteirização de veículos
3. Requisitos de software para roteirização de veículos
4. Sistemas comerciais para roteirização de veículos
5. Atributos espaciais relacionados a roteirização
6. Formas de representação do *grafo*
7. Menor Caminho
 - Algoritmo de Dijkstra
 - Algoritmo de Floyd-Warshall
 - Algoritmo de Floyd-Warshall Modificado
8. Abordagem integrada para otimização da distribuição
9. Sistemas de informação geográfica aplicados a roteirização
10. Aplicações
 - Problemas relativos ao transporte de passageiros: programação de linhas de ônibus; de sistemas de táxi; de sistemas de transporte de pessoas; de transporte de escolares;
 - Problemas de prestação de serviços: roteirização e programação de equipes de reparos e/ou de serviços públicos, tais como de coleta de lixo, entrega postal, varrição de ruas e leitura de parquímetros, entre outros;
 - Problemas relativos ao transporte de carga (coleta e distribuição).

BIBLIOGRAFIA

- Assad, A.A. (1988) Modeling and implementation issues in vehicle routing. In: *Vehicle Routing: Methods and Studies*, B.L. Golden, A.A. Assad (eds), North Holland, Amsterdam, p. 7-46.
- Bodin, L.D.; B. Golden; A. Assad e M. Ball (1983) Routing and scheduling of vehicles and crews: The state of the art. *Computers and Operations Research*, vol.10, n.2.
- Bodin, L.D. (1990) Twenty years of routing and scheduling. *Operations Research*, v.38, n.4, p.571-579.
- Clarke, G.e J.W. Wright (1964) Scheduling of vehicles from a central depot to a number of delivery points. *Operations Research*, v.12, p.568-581.
- Cunha, C.B. (1991) *Algoritmos para roteamento e programação de veículos no contexto da distribuição física*. São Paulo: EPUSP, Departamento de Engenharia de Transportes. 178p. (Dissertação de Mestrado).
- Cunha, C.B. (1997) *Uma contribuição para o problema de roteirização de veículos com restrições operacionais*. São Paulo: EPUSP, Departamento de Engenharia de Transportes. 222p. (Tese de Doutorado).
- FURTADO, A. L. *Teoria dos grafos: algoritmos*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1973.
- GOODRICH, M.T. *Estruturas de Dados e algoritmos em Java*. Porto Alegre: BookMan, 2002. 2ª. Edição.
- NETTO, P. O. B. *Grafos: teoria, modelos, algoritmos*. 2.ed. rev. e ampl, São Paulo: Edgard Blücher, 2001
- Novaes, A.G.N. (1989) *Sistemas Logísticos: Transporte, Armazenagem e Distribuição de Produtos*, Edgard Blucher, São Paulo.

APROVAÇÃO

16/01/2023
Universidade Federal de Uberlândia
Fernando Luiz de Paula Santil
Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de
Agricultura e Cartográfica - Campus Monte Carmelo

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Maylene Teresinha de Muro Coiesanti
Diretora do Instituto de Geografia
Portaria R N° 0388/05

Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica