

## **COPPE/UFRJ**

### **PROGRAMA DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES**

#### **COR755 Análise de Capacidade de Vias**

##### EMENTA

##### I- Programa do Curso

- 01) APRESENTAÇÃO: Objetivos, ementa, tarefas e definição dos grupos para Trabalho de Campo (TC) e Seminário (SEM).  
INTRODUÇÃO: Relevância da análise de capacidade viária. Contexto geral da análise. Apresentação e informações básicas do HCM - Highway Capacity Manual (13/09);
- 02) CARACTERÍSTICA DE TRÁFEGO: Tipos de vias e interseções. Medidas de tráfego. Velocidade. Densidade. Relações básicas. Condições de fluxos ininterrupto e interrompido. Ondas de choque (20/09);
- 03) ESPAÇO RESERVADO PARA ESTUDO DO TC e REVISÃO do SEM. (27/09);
- 04) INTERSEÇÕES NÃO SEMAFORIZADAS: Tipos e características e operação. Manobras e intervalos entre veículos. Métodos de determinação de capacidade (04/10);
- 05) CAPACIDADE E DESEMPENHO DE REDES VIÁRIAS E DE TRANSPORTES: Configuração, Hierarquização. Uso e Operação. Indicadores. Teoria de Grafos. Discussão dos temas de trabalho de grupo (TC) e individual (SEM) (19/10);
- 06) TRABALHO DE CAMPO (TC): Os alunos apresentam as tarefas de sistematização dos projetos disponíveis, suas características, capacidade, levantamentos e análises preliminares (19/10);
- 07) VIAS EXPRESSAS: Conceituação. Componentes. Níveis de Serviço. Relações básicas de capacidade. Ajustamento para condições não ideais. Procedimento de cálculo (01/11);
- 08) VIAS RURAIS: Vias de múltiplas faixas. Níveis e volumes de serviço. Fatores intervenientes. Relações básicas e fatores de ajustamento para condições não ideais. Procedimento de cálculo. (08/11);
- 09) VIAS RURAIS: Vias de duas faixas. Níveis e volumes de serviço. Fatores intervenientes. Relações básicas e fatores de ajustamento para condições não ideais. Procedimento de cálculo. (22/11);
- 10) TRABALHO DE CAMPO (TC): Os alunos apresentam as tarefas de análise crítica dos projetos disponíveis de acordo com sua capacidade e apropriados critérios (29/11);
- 11) INTERSEÇÕES SEMAFORIZADAS: Definições e conceitos básicos. Métodos de determinação da capacidade. Níveis de serviço. Relação entre o nível de serviço, a sobrecarga e o tempo de espera nos semáforos. Procedimentos de cálculo.  
SOFTWARE HCS - Apresentação e esclarecimentos (06/12);
- 12) SEMINÁRIO DOS ALUNOS (SEM2): Entrega dos artigos e apresentação dos seminários: Transporte Coletivo, Pedestres, Entrelaçamentos, Simuladores, Controle de Velocidade.  
TRABALHO DE CAMPO (TC): Conclusão da tarefa TC (entrega e apresentação do trabalho de grupo) (13/12).

##### II- Objetivos

- 01) Capacitar o aluno a identificar, analisar e solucionar problemas relativos a capacidade viária.
- 02) Estimular o interesse do aluno para prosseguir o estudo do tema e, eventualmente, desenvolver sua pesquisa de tese.

##### III- Critérios de Avaliação

Os alunos serão avaliados através da realização das seguintes atividades:

- TRABALHO DE CAMPO (TC) - O grupo de trabalho (constituído por dois a cinco alunos) analisa a capacidade e desempenho dos projetos viários previstos para os Jogos Pan-americanos, como o Estádio Olímpico João Havelange no Engenho de Dentro (Engenhão) (65 %).

- SEMINÁRIO (SEM) - Cada aluno apresenta um seminário (com respectivo roteiro de aula) sobre um dos seguintes temas da capacidade de vias (35%):

S1 - Entrelaçamentos

S3 - Transporte Coletivo

S4 - Pedestre e Ciclovias

S5 – Outros: simuladores, variáveis básicas, controle de velocidade etc.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Highway Capacity Manual 1985,1992,1994, 1997, 2000. Special Report 209  
Transportation Research Board - TRE  
National Research Council  
2101 Constitution Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20418.
- 2- The 1985 Highway Capacity Manual  
An Executive Overview  
Roger P. Roess & William R. McShane  
Transportation Training and Research Center - TTRC  
Polytechnic University of New York  
ITE - Institute of Transportation Engineers, 1986.
- 3- Highway Capacity Software - HCS  
U.S. Department of Transportation  
Federal Highway Administration  
January, 1987, 1994.
- 4- COPPE/UFRJ e MJ/DENATRAN - Manual de Projeto: Interseções em Nível e não  
Semaforizadas em Áreas Urbanas. Capítulos III.3 e IV.3. Brasília 1984.
- 5- PORTUGAL, L.S. e GOLDNER, L. G. – Estudo de Impactos de PGTs nos Sistemas Viários e de  
Transportes. Ed. Edgard Blücher, 2003.
- 6- PORTUGAL, L.S. – Simulação de Tráfego: Conceitos e Técnicas de Modelagem. Ed. Interciência.  
2005.
- 7- Capítulos Específicos dos Livros Textos de Engenharia de Tráfego:  
Hobbs, F.D. - Traffic Planning and Engineering - Pergamon Press - 1974;  
Pignataro, L.G. - Traffic Engineering: Theory and Practice - Prentice Hall - 1973;  
Transportation and Traffic Engineering Handbook - ITE - Prentice Hall - 2a ed. - 1982;  
Valdez G. Roldan, A. - Ingenieria de Trafico - Ed. Dossat - Madri - 1982.
- 8- BRILON, W.; GOSSMANN, M.; BLANKE, H.: “Verfahren für die Berechnung der  
Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes auf Strassen”, Forschung  
und Verkehrstechnik, Heft 699, Bundesministerium für Verkehr, Bonn- Bad Goldesberg, Alemanha,  
1994.