



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

VIAS DE COMUNICAÇÃO I

Ano Lectivo: 2002/2003

3º. Ano - 1º. Semestre

DOCENTE: Lucília do Carmo Faria Aquino (Assistente de 2º. Triénio).

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 horas de aulas teóricas + 2 horas de aulas práticas.

OBJECTIVOS: Abordagem das questões ligadas ao projecto e construção de estradas de uma faixa de rodagem. Programa abrangente que permite que o aluno não se especializando, esteja apto a analisar e executar um projecto de estrada municipal e acompanhar obras de estradas.

PROGRAMA PREVISTO:

1 - GENERALIDADES SOBRE O PROJECTO DE ESTRADAS

- 1.1 - A estrada como infra-estrutura de transporte e como obra de engenharia.
- 1.2 - Planeamento rodoviário. Tipos de vias, funções e características.
- 1.3 - Elementos de uma estrada: terraplanagens, pavimentação, drenagem, sinalização e segurança, obras de arte, equipamento complementar.
- 1.4 - Definição geométrica geral: em planta, em perfil longitudinal e em perfil transversal.
- 1.5 - Condicionantes do traçado: segurança e comodidade, características da região (topografia, clima, hidrologia, geotecnia, ocupação do solo, paisagismo), aspectos económicos (relação custo/benefício).
- 1.6 - Fases de um projecto. Elementos do seu “estudo prévio”, e de um “projecto de execução”. Exemplos.

2 - ANÁLISE DO TRÁFEGO

- 2.1 - Tráfego e trânsito. Corrente de tráfego. Vias de tráfego. Faixa de rodagem.
- 2.2 - Caracterização do tráfego: composição e volume.
- 2.3 - Volumes de tráfego e suas variações.
- 2.4 - Tráfego médio diário. Volume horário de projecto. Volume da nª. hora de ponta. Ponta horária.

VIAS DE COMUNICAÇÃO I
Página 1 de 3

42.



3 - CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO

- 3.1 - Níveis de serviço. Velocidade de circulação e densidade do tráfego.
- 3.2 - Capacidade. Capacidade em condições básicas. Ajustamentos. Tráfego equivalente.
- 3.3 - Velocidades relevantes a considerar nos estudos: velocidade de circulação, de projecto, de operação, de tráfego.
- 3.4 - Distância de visibilidade: DP, DD e DU.
- 3.5 - Fixação das características básicas de uma estrada.

4 - TRAÇADO EM PLANTA

- 4.1 - Elementos da directriz. Estudo da curva circular.
- 4.2 - Estabilidade da circulação em curva. Sobreelevação. Raios mínimos. Sobrelargura.
- 4.3 - Curvas de transição em planta. Definição, aplicação, directivas.
- 4.4 - Disfarce da sobreelevação e da sobrelargura.
- 4.5 - Visibilidade no interior das curvas.

5 - TRAÇADO EM PERFIL

- 5.1 - Noções fundamentais. Curvas de concordância. Parábola.
- 5.2 - Condições de visibilidade, estabilidade e comodidade. Raios mínimos.
- 5.3 - Vias para lentos.
- 5.4 - Implantação de curvas verticais.

6 - HOMOGENEIDADE DO TRAÇADO E COORDENAÇÃO PLANTA - PERFIL

- 6.1 - Homogeneidade do traçado.
- 6.2 - Coordenação planta - perfil.

7 - PERFIL TRANSVERSAL

- 7.1 - Generalidades.
- 7.2 - Faixa de rodagem.
- 7.3 - Bermas; guardas de segurança.
- 7.4 - Valetas; separador central e taludes.
- 7.5 - Perfis transversais tipo.
- 7.6 - Faixa de rodagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

BIBLIOGRAFIA:

BRANCO, E.F., PICADO-SANTOS, L.: "VIAS DE COMUNICAÇÃO: volume 1", Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra; Coimbra, edição de 1999/2000, 1v.

JAE (Junta Autónoma das Estradas - actual IEP: Instituto das Estradas de Portugal): "Normas de Traçado"; JAE, Almada, 1994.

AVALIAÇÃO:

Contínua;

Provas Escritas:

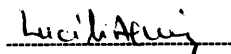
Frequência;

Exames.

Só serão aprovados os alunos que obtenham pelo menos 3,0 valores na componente teórica da disciplina.

Tomar, Setembro de 2002

A Docente



(Lucília do Carmo Faria Aquino)

(Assistente de 2º. Triénio)