



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR
DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

VIAS DE COMUNICAÇÃO II

Ano Lectivo: 2002/2003

3º. Ano - 2º. Semestre

DOCENTE: Lucilia do Carmo Faria Aquino (Professora-Adjunta).

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1 hora de aulas teóricas + 3 horas de aulas práticas.

OBJECTIVOS: Abordagem das questões ligadas à construção de estradas de uma faixa de rodagem. Noções de geotecnia rodoviária, pavimentação e dimensionamento de pavimentos. Drenagem rodoviária. 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 - GEOTECNIA RODOVIÁRIA

- 1.1 - Solos e rochas. Parâmetros de identificação de solos. Classificação de solos.
- 1.2 - Características complementares: características de compactação e capacidade de suporte.
- 1.3 - Controlo da compactação em obra.
- 1.4 - Uso de solos em terraplanagens. Regras de construção e controlo.

2 - PAVIMENTOS. CONSTITUIÇÃO E MATERIAIS.

- 2.1 - Noções gerais sobre pavimentos rodoviários. Tipos e composição.
- 2.2 - Solos para sub-bases, bases e camadas de desgaste. Estabilização de solos (mistura de solos, com cal, cimento e materiais betuminosos).
- 2.3 - Betume asfáltico, betume fluidificado e emulsões betuminosas. Especificações.
- 2.4 - Agregados para camadas não tratadas. Especificações.
- 2.5 - Materiais tratados: semi-penetração, macadame betuminoso, betão pobre.
- 2.6 - Materiais para camadas de desgaste. Betões betuminosos (sua formulação pelo método de Marshall). Betão de cimento. Revestimentos superficiais. Misturas betuminosas a frio.
- 2.7 - Pormenores de construção. Juntas de pavimentos rígidos.

Lucilia do Carmo Faria Aquino, Lucilia Aquino, Professora-Adjunta

VIAS DE COMUNICAÇÃO II

Pág. 1 de 3



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR
DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

3 - DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS.

- 3.1 - Funcionamento estrutural. Princípios de dimensionamento. Critérios de ruína.
- 3.2 - Acções térmicas e de tráfego. Eixo-padrão. Equivalência de cargas. Classes de tráfego.
- 3.3 - Características dos materiais. Tipos de comportamento. Parâmetros reológicos.
- 3.4 - Análise estrutural. Curvas de fadiga.
- 3.5 - Descrição do dimensionamento empírico-analítico.
- 3.6 - Métodos práticos de dimensionamento. Manual de concepção de pavimentos para a rede rodoviária nacional (MADIPAV). Outros ábacos e catálogos de pavimentos para pavimentos rígidos e flexíveis.

4 - DRENAGEM

- 4.1 - Funções da drenagem. Tipos de sistemas de drenagem e principais órgãos.
- 4.2 - Caracterização do escoamento em bacias hidrográficas.
- 4.3 - Cálculo dos caudais de ponta de cheias.
- 4.3 - Dimensionamento hidráulico de aquedutos. Dimensionamento para acções exteriores.
- 4.4 - Dimensionamento hidráulico de valetas e valas.

BIBLIOGRAFIA:

BRANCO, F.; PICADO - SANTOS, L.; CAPITÃO, S. D.: "Vias de Comunicação: Volume 2", Departamento de Engenharia Civil, F.C.T., Universidade de Coimbra, edição de 1998.

JAE (Junta Autónoma das Estradas): (1995): "Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional". JAE, Almada, 1v.

JAE (Junta Autónoma das Estradas): "Normas de Traçado"; JAE, Almada, 1994.

AVALIAÇÃO:

Continua;

Provas Escritas:

Frequências;

Exames.

Não são admitidos a qualquer prova escrita os alunos que não tenham apresentado os Trabalhos Práticos Obrigatórios.

Lucília do Carmo Faria Apurino - Lucília Apurino, Professora Adjunta



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR
DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

Condições de Aproveitamento

- Para obter aproveitamento à cadeira é necessário entregar os trabalhos práticos, em data a indicar pela docente da disciplina, e obter pelo menos **9,5** valores no somatório da nota desses trabalhos com a das provas escritas, desde que tenha um mínimo de **2,5** valores na parte teórica.

Avaliação

- Trabalhos Práticos - 3 valores
- Frequências - 17 valores (Teórica - 8 valores; Prática - 9 valores)
- Exame - 17 valores (Teórica - 8 valores; Prática - 9 valores)
- Recurso - 17 valores (Teórica - 8 valores; Prática - 9 valores)

Tomar, 05 de Março de 2003

A Docente

(Lucília do Carmo Faria Aquino)

(Professora-Adjunta)