

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL	DISCIPLINA: ESTRADAS DE RODAGEM I	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: TOPOGRAFIA E SISTEMAS DE TRANSPORTE		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ] SEMESTRE:7		
		CARGA HORÁRIA
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

### EMENTA

Importância, Classificação e Nomenclatura das Estradas. O Traçado de uma Estrada. Elementos Básicos para o Projeto. Curvas Horizontais Circulares. Curvas Horizontais com Transição. Seção Transversal. Superelevação e Superlargura. Perfil Longitudinal. Projeto da Terraplenagem.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Conhecer os transportes rodoviários e os princípios básicos necessários a elaboração do projeto geométrico de uma rodovia.

#### Específicos

- Desenvolver a concepção do aluno em relação à identificação dos tipos de rodovias;
- Avaliar as condições de tráfego; projetar estradas de acordo com as normas técnicas;
- Conduzir, controlar e supervisionar os trabalhos de construção de infraestrutura das estradas, através do ensino das diversas etapas construtivas, seus métodos de execução e seus respectivos custos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Importância, Classificação e Nomenclatura das Estradas

História das Rodovias. Atualidades Rodoviárias. Importância das Rodovias. Classificação das Estradas (quanto à função, ao tipo e a jurisdição). Nomenclatura das Rodovias Federais, Estaduais e Municipais. Noções Gerais de Tráfego. Classificação Técnica das Rodovias.

#### 2. O Traçado de uma Estrada

Considerações Gerais. Fatores que Influenciam a Escolha do Traçado. Anteprojeto. Projeto Final. Representação Gráfica do Projeto.

#### 3. Elementos Básicos para o Projeto

Introdução. Velocidade de Projeto e Velocidade Média de Percurso. Distância de Visibilidade (de Frenagem e de Ultrapassagem).

#### 4. Curvas Horizontais Circulares

Introdução. Geometria. Locação.

#### 5. Curvas Horizontais com Transição

Introdução. Tipos. Características Geométricas da Espiral. Parâmetros da Curva. Comprimento de Transição. Concordância. Estacas dos Pontos Notáveis. Desenho e Locação. Curvas Horizontais com Transição Assimétrica. Transição entre duas Curvas Circulares (Parâmetros e Locação). Recomendações sobre o Traçado.

#### 6. Seção Transversal

Elementos Básicos – Dimensões (Faixa de Tráfego; Pista de Rolamento; Acostamentos; Taludes Laterais; Plataforma; Espaços para Drenagem; Separador Central; Guiais; Faixa de Domínio; Pistas Duplas Independentes). Seções Transversais. Inclinações Transversais.

#### 7. Superelevação e Superlargura

Introdução. Superelevação (distribuição, valores aceitáveis, critérios de escolha). Superlargura (distribuição). Superelevação com Superlargura. Condições de Visibilidade nas Curvas Horizontais.

#### 8. Perfil Longitudinal

Introdução. Rampas (comportamento dos veículos e controle de rampas em projetos). Curvas Verticais de Concordância (Propriedades da Parábola e Curvas Verticais Parabólicas). Considerações Gerais sobre o Traçado e o Perfil Longitudinal.

#### 9. Projeto da Terraplenagem

Cálculo de Áreas e Volumes. Distribuição do Material Escavado. Redução. Compensação de Volumes. Diagrama de Massas. Linha de Bruckner. Distância Econômica de Transporte. Linha de Distribuição. Cálculo Simplificado do Momento de Transporte.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Aulas de campo (visitas técnicas); Estudos de caso e pesquisas.

### RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro

[X] Projetor

[ ] Vídeos/DVDs

[ ] Periódicos/Livros/Revistas/Links

[ ] Equipamento de Som

[ ] Laboratório

[ ] Softwares:

[ ] Outros:

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas individuais. Relatórios das visitas técnicas.
- Produções individuais e/ou coletivas no desenvolvimento de projetos geométricos de estradas.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

CAMPOS, R. do A. *Projeto de estradas*. São Paulo: USP, 1979.

FONTES, L. C. A. A. *Engenharia de estradas, projeto geométrico*. Salvador: UFBA, 1995.

PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. *Projeto geométrico de rodovias*. São Carlos: 2<sup>a</sup> Ed. Rima, 2004.

#### Bibliografia Complementar:

CARVALHO, M. P. de. *Curso de estradas - estudos, projetos e locação de ferrovias e rodovias*. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1973..

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Especificações diversas.

LEE, S. H. *Introdução ao projeto geométrico de rodovias*. Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.

PAULA, H. G. *Características geométricas das estradas*. Belo Horizonte: UFMG, 1987.

PONTES, F. G. *Estradas de rodagem, projeto geométrico*. São Carlos: USP, 1998.

### OBSERVAÇÕES