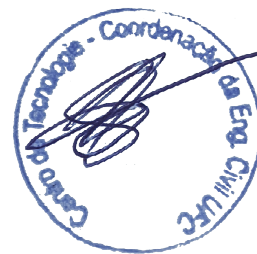




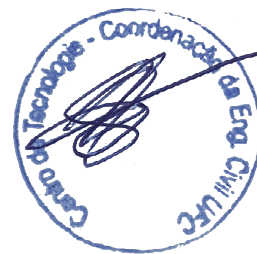
Universidade Federal do Ceará  
Centro de Tecnologia  
Engenharia Civil  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



<b>1. Identificação</b>			
1.1. Unidade: Centro de Tecnologia			
1.2. Curso: Engenharia Civil			
1.3. Disciplina: Projeto e Construção da Superestrutura Viária	1.4. Código: TC597	1.5. Caráter e regime de oferta: Opcional	1.6. Carga Horária: Teórica: 42h Prática: 06h
1.7. Pré-requisito (quando houver): Projeto e Construção da Infra-Estrutura Viária			
1.8. Co-requisito (quando houver):			
1.9. Equivalências (quando houver):			
1.10. Professores ( Nomes dos professores que ofertam): Suelly Helena de Araújo Barroso			
<b>2. Justificativa</b>			
<p>O nível de desenvolvimento de uma nação está relacionado diretamente com sua capacidade de prover mobilidade para pessoas e cargas de maneira eficiente e sustentável. Nesse âmbito, o transporte rodoviário desempenha papel fundamental para o crescimento e desenvolvimento de um país na movimentação em que o fator tempo, além do custo, tem importância preponderante. Tendo em vista a necessidade da melhoria da qualidade das rodovias brasileiras e a importância da ampliação da infraestrutura de transportes, a capacitação de recursos humanos nesta área se faz necessária. Espera-se que as habilidades desenvolvidas na disciplina permitam a atuação de profissionais neste setor de transporte e que os mesmos sejam capazes de conceber, projetar e executar obras viárias.</p>			
<b>3. Objetivos – Gerais e Específicos</b>			
Espera-se que os alunos, ao final do curso, sejam capazes de:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os métodos de caracterização de materiais (solos, agregados e ligantes asfálticos) empregados na área de pavimentação;</li><li>• Elaborar e desenvolver um projeto geotécnico de uma obra viária;</li><li>• Conhecer os diferentes tipos de bases e subbases que podem ser empregadas nas camadas granulares dos pavimentos, bem como seu processo executivo;</li><li>• Entender a importância da imprimação betuminosa na interação base-revestimento, bem como seu processo executivo;</li><li>• Conhecer os diferentes tipos de revestimentos asfálticos utilizados na área de pavimentação;</li><li>• Desenvolver projeto de dosagem dos revestimentos asfálticos;</li><li>• Analisar os estudos de tráfego necessários ao projeto dos pavimentos;</li><li>• Entender a influência das tensões e das deflexões nos pavimentos causadas pelo tráfego e pelo clima;</li><li>• Entender princípios, conceitos e teorias que embasam os métodos de dimensionamento de pavimentos;</li><li>• Conhecer os diferentes métodos de dimensionamento de pavimentos flexíveis e rígidos e suas conceituações;</li><li>• Entender e aplicar os conceitos de gerência de pavimentos.</li></ul>			
<b>4. Ementa</b>			
Conceituação de superestruturas em vias de transporte. Estudo de materiais aplicados à pavimentação.			



Universidade Federal do Ceará  
Centro de Tecnologia  
Engenharia Civil  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Estudo geotécnico. Projeção e construção de camadas granulares. Projeto e execução da imprimação betuminosa. Projeto e construção dos revestimentos. Análise dos estudos de tráfego. Dimensionamento de pavimentos flexíveis e rígidos. Introdução à gerência de pavimentos.

#### 5. Descrição do Conteúdo/Unidades

1. CONCEITUAÇÃO DE SUPERESTRUTURAS EM VIAS DE TRANSPORTE
  - Definição de Pavimentos
  - Tipos de pavimentos
  - Camadas constituintes de pavimentos
  - Rodovias de baixo volume de tráfego
  - Informações sobre a rede pavimentada do Brasil e do mundo
  
2. ESTUDO DE MATERIAIS APLICADOS À PAVIMENTAÇÃO
  - Caracterização de solos
  - Classificação de solos
  - Compactação
  - Ensaio de resistência para projeto de pavimentos: CBR, expansão e Modo de Resiliência
  - Ensaio de campo para camadas granulares
  
3. ESTUDO GEOTÉCNICO
  - Definições
  - Estudos das ocorrências de materiais para pavimentação
  - Estudos do subleito
  - Apresentação de um projeto geotécnico para obras viárias
  - Elaboração de um projeto geotécnico para obras viárias
  
4. PROJETO E CONSTRUÇÃO DE CAMADAS GRANULARES
  - Estabilização de materiais para uso em camadas dos pavimentos
  - Estabilização granulométrica com solos convencionais
  - Estabilização granulométrica com solos lateríticos
  - Estabilização química
  - Dosagem de misturas estabilizadas
  - Processo construtivo de camadas granulares
  
5. PROJETO E EXECUÇÃO DA IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA
  - Materiais utilizados em serviços de imprimação betuminosa e pintura de ligação
  - Caracterização de materiais para serviços de imprimação em laboratório
  - Especificação brasileira
  - Processo de aplicação da imprimação
  
6. PROJETO E CONSTRUÇÃO DOS REVESTIMENTOS



Universidade Federal do Ceará  
Centro de Tecnologia  
Engenharia Civil  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



- Caracterização de agregados
- Caracterização de ligantes linfáticos
- Dosagem de misturas asfálticas
- Tipos de revestimentos
- Processos de execução dos revestimentos

#### 7. ANÁLISE DOS ESTUDOS DE TRÁFEGO

- Histórico
- Dados a serem levantados para os estudos de tráfego
- Determinação do volume de tráfego total durante o período de projeto
- Definição de Eixo Simples Padrão
- Principais Eixos
- Fator eixo, fator de carga e fator de veículo
- Cálculo do número de operações de eixo padrão (N)
- Novas tendências para os estudos de tráfego

#### 8. DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS E RÍGIDOS

- Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis – Método do DNIT (CBR)
- Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis – Mecanístico empírico
- Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis – Projetos de Reforço
- Dimensionamento de Pavimentos Rígidos – Método PCA

#### 9. INTRODUÇÃO À GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

- Conceitos fundamentais (serventia, desempenho, avaliação, irregularidade)
- Avaliação de defeitos e objetiva
- Avaliação funcional e de segurança
- Avaliação estrutural
- Noções sobre sistemas de trabalho
- Técnicas de restauração

#### 6. Metodologia de Ensino

Serão ministradas aulas expositivas teóricas e aulas com resoluções de problemas, além de algumas práticas de laboratório, palestras e/ou visitas técnicas.

#### 7. Bibliografia

##### 7.1 Básica

- Bernucci, L.B.; Motta, L.M.G.; Ceratti, J.A.; Soares, J.B. (2007). Pavimentação Asfáltica – Formação Básica para Engenheiros, PETROBRAS/ABEDA
- De Senço, W. (1997). Manual de Técnicas de Pavimentação. V1, Editora Pini, Ltda.
- De Senço, W. (2001). Manual de Técnicas de Pavimentação. V2, Editora Pini, Ltda.
- DNIT (2006). Manual de Pavimentação. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem



Universidade Federal do Ceará  
Centro de Tecnologia  
Engenharia Civil  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



## 7.2 Complementar

- Das, B.M. (2006). Principles of Geotechnical Engineering. Editora Thomson.
- Huang, Y.H. (2004) Pavement Analysis and Design. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Roberts, F.L.; P.S. Kandhal; R.E. Brown; D. Lee; t.w. Kennedy; Hot Mix Asphalt Materials, Mixture Design, and Construction. 2ª edição. NAPA Education Foundation, Lantham, MD.
- Yoder, E.J.; Witzak, M.N. (1975) Principles of Pavement Design. Segunda Edição, John Wiley & Sons, Inc. New York.