



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

ECV4411000 – Dimensionamento de Pavimentos

PLANO DE ENSINO

1. Dados do Professor:

Nome: Breno Salgado Barra

e-mail: breno.barra@ufsc.br

Horário de atendimento: 2ª feiras às 14h00min Plataforma Google Meet, sob agendamento.

2. Dados da disciplina:

Ano/Trimestre: 2022/3

Disciplina: Dimensionamento de Pavimentos

Código: ECV 4411000

Natureza: Eletiva

Horas aula/semana: 04

Créditos: 03

Total de horas: 45 horas

Horário: Quinta-feira das 13:00 h às 17:00 h

Vagas: 20

Professor: Breno Salgado Barra, Dr.

3. Ementa:

Histórico. Pistas experimentais. Conceito de serventia, PSR e PSI. Distribuição de tensões em camadas. Revisão de metodologias de dimensionamento de pavimentos flexíveis, semirrígidos e rígidos oficialmente utilizadas no Brasil. Programas para cálculo de tensões e deformações em estruturas de pavimentos. Tráfego. Análise de tensões e deformações em pavimentos. Modelos de ruptura e de previsão da vida de fadiga para materiais e estruturas de pavimentos.

4. Objetivos da disciplina:

Capacitar os alunos a exercerem a profissão de engenheiros, no que diz respeito ao projeto, construção e avaliação de pavimentos de vias, a partir da compreensão e interpretação com profundidade os fenômenos físicos, químicos e mecânicos, além dos modelos matemáticos, envolvidos nos procedimentos de dimensionamento das estruturas de pavimento, utilizando conhecimentos acerca da mecânica dos pavimentos. Aplicar os conhecimentos sobre comportamento mecânico e reológico dos materiais utilizados na pavimentação, bem como do estudo de tráfego, em análises numéricas de desempenho das estruturas de pavimento.

5. Metodologia de Ensino:

O conteúdo programático será desenvolvido a partir de aulas expositivas para as aulas teóricas, a partir do uso de quadro branco. Serão utilizados recursos audiovisuais nas aulas teóricas, com predominância de slides e vídeos. Os conteúdos relacionados às aulas práticas de simulação numérica serão repassados aos alunos a partir de demonstrações realizadas com os softwares em sala de aula.

6. Metodologia de Avaliação:

A avaliação constará de uma prova final escrita (PFE), aplicada em modalidade não presencial, a ser avaliada na escala de 0 a 10 pontos, compreendendo 100% da média (M) final:

$$M = PFE$$

Nota 1:

O arquivo da prova será encaminhado à lista de alunos matriculados na disciplina, em que terão o prazo de 48h para devolução do documento em formato PDF, com as devidas respostas. Terminado este prazo, não serão aceitos os envios procedidos, ficando o discente com a nota zero na disciplina.

Nota 2:

Para análise da **Frequência e da Avaliação do Aproveitamento Escolar** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução Nº 154/2021/CUn, de 04 de outubro de 2021**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina.

Nota 3:

No que tange à avaliação da prova final escrita, tem-se que caso sejam verificadas respostas no momento da correção formuladas com igual ou similar redação, em parte ou no todo, será atribuída a nota zero aos discentes que se encontrem nesta situação.

7. Conteúdo Programático e Cronograma:

Data	Conteúdo Programático	Modalidade
22/09	Apresentação do plano de ensino Panorama da pavimentação Pistas experimentais/técnicas de pesagem em movimento Conceito de serventia: PSR e PSI	Presencial
29/09	Princípios da mecânica dos pavimentos: análise de tensões e deformações em estruturas multicamadas	Presencial
06/10	Afastamento a serviço	-
13/10	Estudo de tráfego	Presencial
20/10	Metodologias de dimensionamento aplicadas no Brasil	Presencial
27/10	Proposta de método de dimensionamento MeDiNa	Presencial
03/11	Metodologia francesa de dimensionamento de pavimentos asfálticos	Presencial
10/11	Modelização e análise do comportamento mecânico de uma estrutura de pavimento de concreto asfáltico sob carregamento cíclico (parte 1)	Presencial
17/11	Modelização e análise do comportamento mecânico de uma estrutura de pavimento de concreto asfáltico sob carregamento cíclico (parte 2)	Presencial
24/11	Simulações numéricas	Presencial
01/12	Simulações numéricas	Presencial
08/12	Prova final escrita	Não Presencial

6. Bibliografia:

ABCP (1998), **Pavimentação com peças pré-moldadas de concreto**. Estudo Técnico 27. Associação Brasileira de Cimento Portland. 4ª edição, 32 p.

BERNUCCI, L. L. B.; MOTTA, L. M. G.; CERATTI, J. A. P.; SOARES, J. B. (2010), **Manual de Pavimentação asfáltica: formação básica para Engenheiros**. Petrobrás e ABEDA. 3ª edição, 504 p.

BURMISTER, D. M (1943), **Theory of Stresses and Displacements in Layered Systems and Application to the Design of Airport Runways**. Highway Research Board Proceedings, vol. 23, HRB, National Research Council, Washington, D. C., 1943, pp. 126–144.2.

BURMISTER, D. M (1945), **General Theory of Stresses and Displacements in Layered Systems**. Journal of Applied Physics, vol. 16 (2), pp. 89–96; vol. 16 (3), pp. 126–127; vol. 16 (5), 1945, pp. 296–302.

DNER PRO 11 (1979), **Avaliação estrutural de pavimentos. Método deflectométrico: Procedimento B**. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, Brasil.

DNIT (2021), **Manual de ajuda: Programa MeDiNa. Versão 1.1.5**. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Brasília, Brasil.

DNIT (2006), **Manual de Pavimentação**. Publicação IPR – 719. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, Brasil.

DNIT (2005), **Manual de Pavimentos Rígidos**. Publicação IPR – 714. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, Brasil.

DUHAMEL, D.; CHABOT, A.; TAMAGNY, P.; HARFOUCHE, L. (2005), **Viscoroute: Modélisation des Chaussées Bitumineuses**. Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, Vol. 258-259; pp. 89-103.

MANUEL LPC (2007), **Manuel LPC d'aide à la formulation des enrobés**. Groupe de Travail RST "Formulation des enrobés". Laboratoire Central des Ponts et Chaussées. Paris, France.

GUIDE TECHNIQUE (1997), **French design manual for pavement structures - guide technique**. Laboratoire Central des Ponts et Chaussées SERTRA - LCPC.

7. Observações:

O cronograma está sujeito a alterações, a combinar entre docente e discentes. Todas as bibliografias da disciplina passíveis de compartilhamento são destinadas aos alunos em diretório de armazenamento, a partir de link para acesso fornecido no primeiro dia de aula.

Atualizado em: 05/09/2022