Universidade Federal de São João del-Rei

# COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

# PLANO DE ENSINO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Disciplina:** Pavimentação | | | **Período:** 9º | | **Currículo: 2018** |
| **Docente Responsável:** Natalia Assunção Brasil Silva | | | **Unidade Acadêmica:** DTECH | | |
| **Pré-requisito:** Mecânica dos Solos II | | | **Co-requisito:** - | | |
| **C.H. Total:** 66/72h | **C.H. Prática:** 16,5/18h | **C.H. Teórica:** 49,5/54h | **Grau: Bacharelado** | **Ano: 2022** | **Semestre: 1º** |

## EMENTA

Definição de pavimentos. Investigação geológica geotécnica, classificação dos solos e análises estatística. Estudo dos Materiais Aplicados em Pavimentos. Técnicas de estabilização de solos. Misturas betuminosas. Técnicas de construção. Dimensionamento de pavimentos. Pavimentação urbana. Conservação e Recuperação de Pavimentos.

## OBJETIVOS

Proporcionar ao discente os conhecimentos básicos referentes à mecânica dos pavimentos, seu dimensionamento e as características dos materiais empregados, além do processo executivo das diversas camadas empregadas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Definição de pavimentos e análise de projetos**
   - 1.1. Introdução e definições
   - 1.2. Fases de um projeto de engenharia.
   - 1.3. O pavimento rodoviário.
   - 1.4. Análise estatística das rodovias.
2. **Investigação geológica geotécnica, classificação dos solos e análises estatística.**
   - 2.1. O solo.
   - 2.2. Ensaios de laboratório.
   - 2.3. Classificação dos solos.
   - 2.4. Caracterização dos solos de subleito e jazidas de empréstimo.
3. **Estudo dos Materiais Aplicados em Pavimentos.**
4. **Técnicas de estabilização de solos**
   - 4.1. Estabilização mecânica: correção granulométrica, compactação.
   - 4.2. Estabilização química.
5. **Dimensionamento de pavimentos.**
   - 5.1. Análise de tráfego.
   - 5.2. Dimensionamento de pavimentos flexíveis.
   - 5.3. Dimensionamento de pavimentos rígidos.
   - 5.4. Dimensionamento de pavimentos semirrígidos.
6. **Misturas betuminosas.**
   - 6.1. Materiais betuminosos.
   - 6.2. Tratamentos superficiais.
   - 6.3. Misturas betuminosas a quente e a frio.
7. **Técnicas de construção.**
   - 7.1. Camadas do pavimento rodoviário.
   - 7.2. Controle de compactação
8. **Pavimentação urbana.**
   - 8.1. Paralelepípedos.
   - 8.2. Blocos.
   - 8.3. Pavimentação betuminosa.
9. **Conservação e recuperação de pavimentos.**

## METODOLOGIA DE ENSINO

Com o auxílio de lousa, giz e aparelho de projeção, o conteúdo programático será abordado através de aulas expositivo-dialogadas. Nas aulas práticas serão demonstradas algumas, dentre as diversas existentes, metodologias de caracterização de materiais, dosagem de misturas asfálticas, seguindo como base as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e do Departamento Nacional de Infraestrutura Transportes. Caso haja recurso, serão realizadas visitas técnicas que auxiliarão na compressão da matéria.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada por meio de quatro atividades:

1. Lista de exercícios das práticas laboratoriais ($L_e$) (10 pts);
2. Atividade Prova 01 (P01) (10 pts) – Avaliação presencial.
3. Atividade Prova 02 (P02) (10 pts) – Avaliação presencial.
4. Atividade Trabalho (AT) (10 pts) - Avaliação (Dosagem de mistura asfáltica e Dimensionamento de pavimento).
5. Atividade Substitutiva (10 pts) – Avaliação presencial (Tipo Questionário).

A nota final ($N_f$) será definida pela seguinte fórmula:

$$N_f = \frac{(L_e + P_{01} + P_{02} + AT)}{4}$$

Se $N_f \geq 6$ (Aprovado)

Se $N_f < 6$ (O aluno fará a Atividade Substitutiva, que substituirá a menor nota das avaliações (atividades) descritas acima)

Logo, a equação acima será usada substituindo-se a menor nota pela nota da Avaliação Substitutiva.

- Se $N_f \geq 6$ (Aprovado)

- Se $N_f < 6$ (Reprovado)

Observação: A Avaliação Substitutiva versará sobre todo o conteúdo da disciplina, e ocorrerá em formato de prova.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 1ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Pini. 746p. 1997.
2. SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 1ª Ed. Vol. 2. São Paulo: Pini. 671p. 2001.
3. BERNUCCl, L. B.; MOTTA, Laura M. G. da; CERATTI, Jorge A. P. e SOARES, Jorge B. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. 1ª Ed. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA. 501p. 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BALBO, J. T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração. 1ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos. 558p. 2007.
2. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Manual de Pavimentação. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 274 p. 2006.
3. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Manual de Restauração de pavimentos asfálticos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 310p. 2006.
4. AASHTO - Guide for Design of Pavement Structure. Washigton .2003
5. ABNT - TB 372 - Serviços de Pavimentação. Rio de Janeiro. 1990.

| | |
|---|---|
| | Aprovado pelo Colegiado em / / |
| Natalia Assunção Brasil Silva | Prof. Emmanuel Kennedy da Costa Teixeira<br>Coordenador do Curso de Engenharia Civil |

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI**
**SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS**

**FOLHA DE ASSINATURAS**

*Emitido em 08/12/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº PE PAVIMENTAÇÃO 2022/1/2021 - CECIV (12.48)**
**(Nº do Documento: 1628)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

***(Assinado digitalmente em 08/12/2021 14:30 )***
EMMANUEL KENNEDY DA COSTA TEIXEIRA
*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*
*CECIV (12.48)*
*Matrícula: 1039850*

***(Assinado digitalmente em 09/12/2021 08:09 )***
NATALIA ASSUNCAO BRASIL SILVA
*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*
*DTECH (12.27)*
*Matrícula: 1226857*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1628**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **08/12/2021** e o código de verificação: **4bfe25f5a5**