



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Ferrovias	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 9º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: SUP.2531
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0%
Ementa: Estrutura ferroviária. Noções de projeto geométrico de ferrovias. Seções transversais. Composição da estrutura ferroviária. Esforços na plataforma. Equipamentos complementares da via. Manutenção de via férrea. Projeto de ferrovias	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Histórico do transporte ferroviário
- 1.2 Situação atual das ferrovias no Brasil e no mundo
- 1.3 Aspectos gerais do transporte ferroviário
- 1.4 Principais características do sistema ferroviário

UNIDADE II – Transporte ferroviário e via férrea

- 2.1 Função e constituição da superestrutura das estradas de ferro
- 2.2 Composição da superestrutura, sublastro, lastro, dormentes, trilhos e acessórios
- 2.3 Componentes da linha ferroviária
- 2.4 Aplicações

UNIDADE III – A geometria e a seção transversal da via

- 3.1 Definições iniciais
- 3.2 Curvas horizontais
- 3.3 Superelevação
- 3.4 Superlargura
- 3.5 Raios horizontais mínimos
- 3.5 Rampas verticais e sua concordância
- 3.6 Vias de alta velocidade
- 3.7 Restrições ao movimento devido ao traçado da via
- 3.8 A seção transversal da linha férrea

UNIDADE IV – A grade da via

- 4.1 Introdução
- 4.2 Trilhos
- 4.3 Talas de junção
- 4.4 Sistemas de fixação
- 4.5 Retensores
- 4.6 Dormentes



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – A fundação da via

- 5.1 Camadas de fundação da via
- 5.2 Lastro
- 5.3 Sublastro
- 5.4 Plataforma da via
- 5.5 Subleito
- 5.6 Camadas de acomodação para seções de corte em rocha
- 5.7 Via férrea sobre estrutura rígida

UNIDADE VI – Inspeção e avaliação em vias de operação

- 6.1 Inspeção de vias
- 6.2 Processo de medição de via existente
- 6.3 Processo de avaliação estrutural de via existente
- 6.4 Sistemas de gerência de vias férreas

UNIDADE VII – Manutenção da via férrea

- 7.1 Manutenção, objetivos e tipos
- 7.2 Quantificação dos serviços
- 7.3 Os serviços de manutenção na via

UNIDADE VIII – Superestrutura da via, concepção e dimensionamento

- 8.1 Seção transversal da via
- 8.2 Tensão admissível e de contato do trilho
- 8.3 Coeficientes de majoração da carga estática
- 8.4 Solicitação dos dormentes e a área de contato com o lastro
- 8.5 Dimensionamento do lastro e plataforma

Bibliografia básica

PAIVA, Cassio E. L. de. **Super e infraestruturas de ferrovias** – Critérios para projeto. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
SANTOS, Silvio dos. **Transporte ferroviário: história e técnicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
BRASIL, MT. **Manual de projetos de Interseções** – Ministério do Transportes. Brasília: DNIT, 2005.

Bibliografia complementar

BRINA, Helvécio L. **Estradas de ferro**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.
STOPATTO, Sérgio. **Via permanente ferroviária** – Conceitos e aplicações. São Paulo: EdUSP, 1987.
VASCONCELLOS, Eduardo. A. de. **Políticas de transporte no Brasil** – A construção da mobilidade excludente. 1.ed. Barueri: Manole, 2014.