



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL  
PLANO DE ENSINO**

<b>Disciplina:</b> Ferrovias			<b>Período:</b> -		<b>Currículo:</b> 2018
<b>Docente Responsável:</b> Natalia Assunção Brasil Silva			<b>Unidade Acadêmica:</b> DTECH		
<b>Pré-requisito:</b> Infraestrutura de Vias Terrestres			<b>Correquisito:</b>		
<b>C.H. Total:</b> 33h/	<b>C.H. Prática:</b> 00/00	<b>C.H. Teórica:</b> 33h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2024	<b>Semestre:</b> 1

**EMENTA**

Introdução às ferrovias. Caracterização e Dimensionamento de sublastro e lastro. Dormentes. Trilhos. Aparelhos de mudança de via, Manutenção da Via Permanente, Material rodante Ferroviário, Estações, pátios e terminais ferroviários, feixes de desvio e Operação dos Trens.

**OBJETIVOS**

Proporcionar ao discente: Reconhecer os componentes da estrutura ferroviária (infraestrutura e superestrutura), com ênfase no estudo dos elementos da superestrutura; Ser capaz, ao final do curso, de efetuar o projeto e dimensionamento dos elementos integrantes da estrutura ferroviária; Identificar as causas básicas de caminhamento dos trilhos; Identificar e reconhecer os serviços usuais de conservação da via permanente; Compreender os princípios de funcionamentos e saber identificar os veículos que circulam na via férrea (material rodante); Entender a funcionalidade, finalidade e disposição das linhas dos pátios e terminais das estações; Conhecer a dinâmica de funcionamento dos complexos ferroviários (operação dos trens).

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

I e III

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1. Introdução às ferrovias**

1.1. Transporte ferroviário; 1.1.1. História das ferrovias; 1.1.2. Situação atual; 1.2. Matriz de transportes; 1.2.1. Características transporte ferroviário; 1.3. Premissas de projeto; 1.3.1. Normas vigentes brasileiras.

**2. Superestrutura, plataforma e fundação da via permanente**

2.1. Trilhos; 2.2. Talas de junção; 2.3. Sistemas de fixação; 2.4. Retensores; 2.5. Dormentes; 2.6. Lastro; 2.7. Sublastro; 2.8. Plataforma da via permanente; 2.9. Subleito; 2.10. Concepção e dimensionamento; 2.11. Construção de infraestrutura e montagem da via férrea.

**3. Aparelhos de mudança de via**

3.1. Aparelhos de mudança de via; 3.2. Projeto geométrico do AMV; 3.3. Travessão; 3.4. Tipos de pátios; 3.5. Feixes de vias; 3.6. Triângulo e pera ferroviária.

**4. Manutenção da via permanente**

4.1. Manutenção, objetivos e tipos; 4.2. Manutenção e o porte dos serviços; 4.3. Os serviços de manutenção.

**5. Material rodante ferroviário**

**6. Operações ferroviárias**

6.1. Introdução; 6.2. Circulação de trens; 6.3. Estações, pátios e terminais. 6.4. Feixes de desvio.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino engloba atividades síncronas com dois encontros semanais (24CHA) e assíncronas (48CHA). Os momentos síncronos serão realizados via GoogleMeet, por meio da resolução e discussão de exercícios, atividades práticas relativas ao conteúdo abordado nas aulas assíncronas. Os momentos síncronos

serão gravados e disponibilizados via Portal Didático. Os momentos assíncronos ocorrerão via Portal Didático da UFSJ, através da disponibilização de conteúdo para estudo e discussão em formato de livros, slides, normas, vídeo aulas disponibilizadas no YouTube, além de listas de exercícios para resolução.

O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, “Exercícios práticos”.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de três atividades:

1. Exercícios práticos ( $L_e$ ) (10pts);
2. Duas provas (P), sendo  $P_1$  (10pts) e  $P_2$  (10pts);
3. Trabalho final ( $T_f$ ) (10pts);

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

$$N_f = \frac{(L_e + P_1 + P_2 + T_f)}{4}$$

- Se  $N_f \geq 6$  (Aprovado)

Será aplicada uma prova substitutiva (PS) englobando toda a matéria do semestre. A prova substitutiva (PS) substitui a menor nota entre P1 e P2. Poderão fazer a PS os alunos que estiverem com:  $4,0$  (quatro)  $\leq$  NF  $<$   $6,0$  (seis) e que possuam pelo menos 75% de frequência.

A frequência do(a) aluno(a) será computada através de chamada realizada em todas as aulas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANTÃO, L. M. Dimensionamento de Lastro e Sublastro. Rio de Janeiro: Geipot. 1976.
2. BRINA, H. L. Estradas de Ferro. Volume I e II. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1982.
3. STOPATTO, S. Via Permanente Ferroviária. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP). 1987.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMARAL, A. Manual de Engenharia Ferroviária. Porto Alegre: Editora Globo. 1957.
2. SCHRAMM, G. Técnica e Economia na Via Permanente. Porto Alegre: Editora Meridional Ema. 1974.
3. SCHRAMM, G. Curso de Via Permanente. Volume I e II. Campinas: FEPASA. 1976.
4. SCHRAMM, G. Técnica e economia na via permanente. Porto Alegre, Emma, 1977.
5. LOMAS, J. M. G. Tratado de explotación de fenocarriles. Madrid, Tipografía Artística, 1956.

	Aprovado pelo Colegiado em     /     /
Natalia Assunção Brasil Silva	Prof. Lucas Roquete Amparo Coordenador do Curso de Engenharia Civil