



# Planificaciones

8812 - Ferrocarriles A

Docente responsable: ROSUJOVSKY ALBERTO JORGE

## OBJETIVOS

El objetivo primordial es el de proporcionar al estudiante una visión integradora de las características técnicas de la infraestructura de la vía, su diseño geométrico y materiales que componen la superestructura, aparatos de vía, pasos a nivel vehiculares y cruces a distinto nivel, acciones estáticas y dinámicas que actúan sobre la vía, metodologías constructivas de renovación y construcción de vía, su mantenimiento preventivo y correctivo, equipamiento para construcción y mantenimiento, aspectos operativos básicos y de reglamentación propios del transporte ferroviario.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### PROGRAMA SINTÉTICO

1) Introducción al modo ferroviario. 2) La vía y su diseño geométrico. 3) Materiales superestructura de vía. 4) Aparatos de vía. 5) Mecánica de la vía. 6) Construcción y mantenimiento de vía.

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### 1- LA VÍA Y SU DISEÑO GEOMÉTRICO.

El trazado técnico: elementos fundamentales a considerar. Trochas. Líneas en llanura y montaña: casos particulares. Comparación de trazados. Gálidos ferroviarios. Perfiles transversales. La vía en recta. La vía en curva. Curvas horizontales y verticales. Sobreancho y peralte. Insuficiencia y exceso de peralte. Curvas de transición.

#### 2- ESTRUCTURA y MATERIALES DE LA VÍA.

Plataforma, capas de asiento, balasto y sub balasto. Durmientes, rieles, sistemas de fijación: clasificación, funciones, tipologías, características técnicas. Armado de vía, juntas eclisadas. Soldadura de rieles: aluminotérmica y eléctrica. Riel largo soldado. Puntos singulares. Aparatos de vía: desvíos y cruzamientos. Aparatos de dilatación en puntos singulares.

#### 3- MECÁNICA DE LA VÍA.

Esfuerzos actuantes: verticales, transversales y longitudinales. Influencia dinámica de la velocidad. Rigidez vertical de la vía. Influencia de la temperatura. Pandeo de la vía.

#### 4- CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA VÍA.

Metodologías constructivas y equipamiento ferroviario necesario. Ejecución y supervisión de obras. Mantenimiento preventivo y correctivo de la vía. Mantenimiento cíclico y según estado. Mantenimiento geométrico: nivelación y alineación.

## BIBLIOGRAFÍA

J. García Lomas. Tratado de explotación de Ferrocarriles.-  
J. Oliveros Rives. Tratado de Explotación Ferroviaria.- Tomos I : Vía.  
Alias, J.& Valdés, A. La vía del ferrocarril.  
Coenraad Esveld. Modern Railway Track, second edition.  
Bernhard Lichtberger. Manual de vía.  
Andrés López Pita- Infraestructuras Ferroviarias. Ediciones UPC.  
Normas técnicas de Ferrocarriles Argentinos.  
Normas técnicas de la UIC y Euro normas.  
Apuntes propios de la asignatura.  
Otras publicaciones. Revistas de:  
Congreso Panamericano de Ferrocarriles.  
Railway Gazette.  
Progressive Railroading.  
Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles.-A.L.A.F.  
Revue Générale des chemins de fer.  
Bulletin de l'Union Internationale des chemins de fer.  
International Railway Journal.

## RÉGIMEN DE CURSADA

### Metodología de enseñanza

La asignatura se desarrolla mediante el dictado de clases teórico-prácticas, debiendo el alumno aprobar tres

(3) trabajos prácticos relacionados con los temas teóricos explicados. Además los alumnos deberán aprobar dos evaluaciones parciales que comprenden preguntas sobre temas teóricos y el desarrollo de problemas.

La aprobación de la materia de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, se realiza mediante un Coloquio Integrador.

### **Modalidad de Evaluación Parcial**

Las evaluaciones parciales son escritas y el coloquio integrador, escrito y oral. La calificación final considera tanto el promedio de las notas de las evaluaciones parciales, como el concepto del desempeño durante el curso y el resultado del coloquio integrador.

## CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	La vía y su diseño geométrico.					
<2> 16/03 al 21/03	La vía y su diseño geométrico.	Cálculo de curvas horizontales y verticales.				
<3> 23/03 al 28/03	Materiales de la infraestructura y la superestructura de vía.					
<4> 30/03 al 04/04	Materiales de la infraestructura y la superestructura de vía.					
<5> 06/04 al 11/04	Materiales de la infraestructura y la superestructura de vía.					
<6> 13/04 al 18/04	Aparatos de vía. Desvíos y cruzamientos.					
<7> 20/04 al 25/04	Aparatos de vía. Desvíos y cruzamientos.	Cálculo y diseño de un desvío.				
<8> 27/04 al 02/05	Mecánica de la vía. Esfuerzos verticales, transversales y longitudinales.					
<9> 04/05 al 09/05	1° PARCIAL					
<10> 11/05 al 16/05	Mecánica de la vía. Efecto de la temperatura. Pandeo.	Verificación de los esfuerzos y tensiones en un tramo de vía.				
<11> 18/05 al 23/05	Construcción de vía. Metodologías y equipamiento.					
<12> 25/05 al 30/05	Conservación de la vía. Conservación cíclica y según estado.					
<13> 01/06 al 06/06	2° PARCIAL					
<14> 08/06 al 13/06	Ejecución y supervisión de obras. Planificación.					
<15> 15/06 al 20/06	Recuperatorio					
<16> 22/06 al 27/06	Pasos a nivel. Cruces a distinto nivel. Reglamentaciones.					

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	9	06/05	19:00	
2º	13	03/06	19:00	
3º	15	17/06	19:00	
4º				