

# C-FERROCARRILES

## OBJETIVO GENERAL

- Conocer los conceptos básicos para el diseño de ferrocarriles.
- Adquirir habilidad para el diseño, especificación y control de estas obras.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 1

Infraestructura. Perfil tipo. Trocha. Gálibo. Zona de vía. Cuadro de estación. Conocimiento de elementos básicos de Vía.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 2

Superestructura de vía. Balasto. Durmientes. Rieles. Fijaciones. Juntas. Conocimiento de materiales de Vía.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 3

Trazados ferroviarios. Clasificación. Pendientes y rampas ferroviarias. Curvas horizontales. Curvas circulares y de transición. Sobreechancho. Resistencias unitarias. Longitud Virtual. Diseño de trazados ferroviarios.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 4

Pasos a nivel. Clasificación. Responsabilidades. Señalización pasiva. Señalización activa. Normativa. Diseño de pasos a nivel y peritaje de accidentes.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 5

Aparatos de vía. Clasificación. Desvíos. Cruces. Cálculo geométrico de un desvío. Conocimiento y diseño de ADV.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 6

Estación de pasajeros. Clasificación. Cálculo. Playas de maniobras. Clasificación y cálculo. Anteproyecto de una estación mixta. Diseño de estaciones ferroviarias.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 7

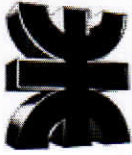
Características del movimiento ferroviario. Parque tractivo. Parque remolcado. Características de los vehículos ferroviarios. Tracción y frenado. Fórmulas básicas. Conocimiento de material rodante ferroviario.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 8

Señalamiento mecánico. Señalamiento automático. Señalización de precauciones. Accidentes. RITO. Conocimiento de señalamiento ferroviario para trabajos de ingeniería civil.







### UNIDAD TEMÁTICA N° 9

Concesiones. Ramales antiguos. Redes de pasajeros suburbanos. Redes de pasajeros interurbanos. Red de cargas. Ferrocarriles turísticos. Organigrama de una administración ferroviaria. Conocimiento de la red ferroviaria de Argentina.

### UNIDAD TEMÁTICA N° 10

Mantenimiento y/o renovación de vía. Programación y control de obras ferroviarias.

### CONTENIDOS SINTÉTICOS

Conocer los conceptos básicos para el diseño de ferrocarriles. Adquirir habilidad para el diseño, especificación y control de estas obras.

### CONTENIDOS ANALÍTICOS

#### UNIDAD TEMÁTICA N° 1

CONTENIDOS: Infraestructura. Perfil tipo. Trocha. Gálibo. Zona de vía. Cuadro de estación.

#### UNIDAD TEMÁTICA N° 2

CONTENIDOS: Superestructura de vía. Balasto. Durmientes. Rieles. Fijaciones. Juntas.

#### UNIDAD TEMÁTICA N° 3

CONTENIDOS: Trazados ferroviarios. Clasificación. Pendientes y rampas ferroviarias. Curvas horizontales. Curvas circulares y de transición. Sobrancho. Resistencias unitarias. Longitud Virtual.

#### UNIDAD TEMÁTICA N° 4

CONTENIDOS: Pasos a nivel. Clasificación. Responsabilidades. Señalización pasiva. Señalización activa. Normativa.

#### UNIDAD TEMÁTICA N° 5

CONTENIDOS: Aparatos de vía. Clasificación. Desvíos. Cruces. Cálculo geométrico de un desvío.

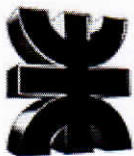
#### UNIDAD TEMÁTICA N° 6

CONTENIDOS: Estación de pasajeros. Clasificación. Cálculo. Playas de maniobras. Clasificación y cálculo. Anteproyecto de una estación mixta.

#### UNIDAD TEMÁTICA N° 7

CONTENIDOS: Características del movimiento ferroviario. Parque tractivo. Parque remolcado. Características de los vehículos ferroviarios. Tracción y frenado. Fórmulas básicas.





**UNIDAD TEMÁTICA Nº 8**

CONTENIDOS: Señalamiento mecánico. Señalamiento automático. Señalización de precauciones. Accidentes. RITO.

**UNIDAD TEMÁTICA Nº 9**

CONTENIDOS: Concesiones. Ramales antiguos. Redes de pasajeros suburbanos. Redes de pasajeros interurbanos. Red de cargas. Ferrocarriles turísticos. Organigrama de una administración ferroviaria.

**UNIDAD TEMÁTICA Nº 10**

CONTENIDOS: Mantenimiento y/o renovación de vía. Mantenimiento manual. Mantenimiento mecanizado. Tolerancias. Trabajos de vía.

Cantidad de horas de la Cátedra: 48

Cantidad de horas de teoría: 19

Cantidad de horas de práctica: 29

Formación experimental: -

Resolución de problemas de ingeniería: 9

Actividades de proyecto y diseño: 20

Cantidad de semanas: -

**BIBLIOGRAFÍA**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO DE EDICION	EJEMPLARES DISPONIBLES
LOS FERROCARRILES ANTE EL SIGLO XXI	Roccatagliata, J.A.	De Belgrano	1998	1
CAMINOS, FERROCARRILES, AEROPUERTOS, PUENTES Y PUERTOS	Crespo Villalaz, Carlos	Limusa, México.	1996	1
Tratados de los Ferrocarriles I	Olivero, Rives F - Lopez Pita A - Mejía Puente M	Rueda	1997	1
Tratado de los Ferrocarriles II	Olivero, Rives F - Lopez Pita A - Mejía Puente M	Rueda	1977	1

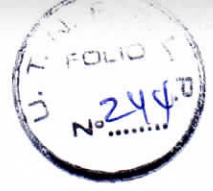
DIRECCION ACADÉMICA

FOTOCOPIA DEL ORIGINAL



MARIA EUGENIA LAVORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCION ACADÉMICA  
U.T.N. F.R.L.P.





## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Los Ferrocarriles en la Argentina de J.A. Roccatagliata Editorial Eudeba .  
Reglamento Interno Técnico Operativo R.I.T.O. Secretaría de Transporte. EFEA. Año 1958.  
Tratado de explotación de ferrocarriles de José Ma. García – Lomas y Cossío. Madrid. Año 1952  
Apuntes de Cátedra elaborados por el Ingº Alberto Keim. Año 2.005.  
Norma SETOP 7/81. Secretaría de Transporte. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Modificada año 1995.  
Folletos de Concesionarios de Pasajeros y Carga : Ferrosur Roca, Nuevo Central Argentino, Ferroexpreso Pampeano, Buenos Aires al Pacífico, Mesopotámico, Unidad ejecutora Plan Ferroviario Provincial, Metrovías, etc..

## CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

### DESCRIPCIÓN

El docente presenta los distintos temas utilizando las herramientas didácticas disponibles y los alumnos en base a los conceptos teóricos suministrados desarrollan los trabajos de aplicación del ámbito de la ingeniería ferroviaria.

### MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

El curso será dirigido y supervisado por el profesor becario a cargo. Se realizarán clases interactivas previa entrega de material de la cátedra, el cual será consultado por el alumno para interiorizarse del tema.

Se acompañará de filminas y en la UT 10 con videos propios de la especialidad.

Los trabajos prácticos serán en un 50 % anteproyectos de Obra ferroviaria. El restante porcentaje será de conocimiento básico de ferrocarriles. Se realizarán los trabajos con grupos dinámicos. Consultas constantes a la bibliografía suministrada y al docente a cargo.

### EVALUACIÓN

Se realizan 12 trabajos de aplicación y se toman 3 Exámenes Orales (1 en cada 6) teórico-práctico escrito. Para la obtención de la cursada se deben aprobar todas las instancias antes detalladas. Los exámenes finales se toman práctico-teórico con explicación oral y escrita (mínimo 4).

