

11.12 Infraestructura Ferroviaria

MATERIA: INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA
DURACIÓN: **64 HORAS**
CRÉDITOS: **8**

OBJETIVO: Conocer las diferentes variables que intervienen en el cálculo de la superestructura ferroviaria, sus métodos actuales de diseño y la construcción de los mismos.

TEMARIO

1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1 Antecedentes históricos	
1.2 Importancia económica	
1.3 Red actual ferroviaria	
2.- SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA	5
2.1 Partes	
2.2 Funciones	
3.- ANCHO DE VÍA	5
3.1 Tipos	
3.2 Ventajas e inconvenientes	
3.3 Elección del ancho	
3.4 Soluciones al problema	
4.- EL ASIENTO DE LA VÍA	5
4.1 Inclinación de carriles	
4.2 Tolerancia en el ancho de vía	
4.3 Número y colocación de los durmientes	
5.- POSICIÓN DE LAS JUNTAS	5
6.1 Juntas concordantes	
6.2 Juntas alternadas	
6.3 Comparación de los dos sistemas	
6.4 Carriles cortos	
6.- CURVAS	5
7.- RAMPAS	5
8.- INTERRELACIÓN VÍA-MATERIAL	10
8.1 Características de la vía	
8.1.1 Resistencia	

8.1.2 Flexibilidad	
8.1.3 Continuidad	
8.2 Características del material	
8.2.1 Calaje	
8.2.2 Forma de las llantas	
8.2.3 Pestañas interiores	
8.3 Características mixtas	

9.- GÁLIBOS	4
10.- TRACCIÓN, RESISTENCIAS Y ESFUERZOS	5
11.- LA ALTA VELOCIDAD EN FERROCARRILES	10

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso de los temas incluidos en el programa de estudio, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pizarrón, pintarrón, proyector de transparencias, cañón proyector, etc.)
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Utilización de computadoras en clase por parte de los alumnos, para manejar paquetes de software ilustrativos de los temas.
- Los alumnos desarrollarán un proyecto a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor en todas las fases de dicho proyecto.
- Los alumnos harán presentaciones en clase alusivas a su proyecto.
- Se invitará ocasionalmente a especialistas en algunos de los temas del curso para enriquecer el aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Tareas con valor para la calificación final.
- Trabajos de investigación durante la realización del curso.
- Participación en clase.
- Exposiciones.
- Evaluaciones escritas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Hay William W. (1982), "Railroad Engineering ", John Wiley & Sons, New York.
- Togno Francisco (1982), "Ferrocarriles", Representaciones y Servicios de Ingeniería S.A., México.
- Universidad de Cantabria (1999), "Apuntes de Ferrocarriles" , España.