

MÓDULO: TECNOLÓGICO BÁSICO

ESPECIALIDAD: Ingeniería e infraestructura del Transporte

Ingeniería Ferroviaria

4,5 ECTS, 1º Semestre Optativa

Profesor Responsable: José Quereda

Objetivos docentes:

Esta asignatura se enfoca como la culminación de la formación generalista del alumno en materia de Ingeniería Ferroviaria. Su objetivo es el de dotar al alumno de la capacidad suficiente para desarrollar totalmente las competencias en lo que se refiere a: (1) concebir, estudiar la viabilidad y anteproyectar sistemas ferroviarios, (2) redactar los proyectos de construcción de líneas ferroviarias, (3) dirigir la construcción de obras ferroviarias, (4) gestionar, conservar, explotar y reparar sistemas ferroviarios y (5) planificar, promover y gestionar proyectos de sistemas ferroviarios.

Temario:

Tema 1 Estructura de la vía

La vía. Consideraciones generales. El eje montado, ruedas, movimiento de lazo. Capas de asiento. Suelos. Balasto y subbalasto. Plataforma natural. Desmontes y terraplenes. Plataforma artificial. Viaductos y túneles. Carril. Traviesa-sujecciones. Juntas de dilatación. La vía sin juntas. BLS. Liberación de tensiones. Vía en placa.

Tema 2 El trazado

Geometría de la vía. Aceleración sin compensar. Peraltes. Limitaciones. Alineaciones curvas. Curvas circulares. Curvas de transición. Establecimiento de las transiciones. Puentes ferroviarios. Diagrama de flechas. Rectificación de alineaciones. Desvíos.

Tema 3. El tren en marcha

Material móvil. Componentes. Tipos de vehículos. Resistencias al avance. La tracción. La adherencia y sus límites. Movimiento del tren. Esfuerzos y resistencias. Unidades ferroviarias. Tracción eléctrica. La línea aérea. Tracción diesel. Frenado.

Bibliografía: