



***Tracción eléctrica ferroviaria.***

***Objetivos y orientación***

- Dar a conocer los principios de funcionamiento de la cadena de tracción ferroviaria y la infraestructura ferroviaria eléctrica.
- Conocer los elementos y topologías típicas de la cadena de tracción e infraestructuras eléctricas ferroviarias.
- Modelar y simular las técnicas de control de las máquinas de tracción eléctrica en la aplicación ferroviaria.

***A quién va dirigida***

A todo aquel que requiera conocer, analizar y dimensionar sistemas de tracción ferroviarios.

***Nivel de conocimientos previos requeridos***

Electrónica de potencia, electrotecnia y regulación y control de máquinas eléctricas.

***Herramientas que se utilizan***

Se requiere conocimientos básicos de Matlab/Simulink.

***Observaciones***

Exposición teórica.  
Simulación y análisis de modelo eléctrico en Simulink de infraestructura eléctrica ferroviaria.  
Simulación y análisis de estrategia de control de la tracción eléctrica en Simulink.



<b>Contenido</b>	<b>Horas</b>
1.- Estructura general de la tracción ferroviaria. <ul style="list-style-type: none"><li>- Física y dinámica de un tren.</li><li>- Tipos de trenes.</li><li>- Infraestructura eléctrica ferroviaria.</li></ul>	3
2.- Cadena de tracción eléctrica ferroviaria. <ul style="list-style-type: none"><li>- Captación de energía.</li><li>- Convertidores de potencia y máquinas eléctricas.</li><li>- Sistemas auxiliares, frenado y sensorización</li></ul>	3
3.- Convertidores de tracción. <ul style="list-style-type: none"><li>- Especificaciones.</li><li>- Topologías, limitaciones en frecuencia de conmutación, tecnologías más empleadas, etc...</li><li>- Refrigeración.</li><li>- Normativas.</li></ul>	3
4- Diseño y control de motores de tracción ferroviaria <ul style="list-style-type: none"><li>- Especificaciones.</li><li>- Estrategias de control</li><li>- Topologías y tecnologías de los motores de tracción ferroviaria</li></ul>	3
	<b>Total: 12</b>