

PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO:

Selección e instalación de cableado de RF en vehículos ferroviarios. Caso de estudio de una configuración asociada al entorno ferroviario.

1 Descripción y objetivos

En la actualidad, la empresa Stadler diseña y fabrica vehículos ferroviarios destinados al transporte de pasajeros y mercancías.

Entre otras tareas, Stadler diseña, desarrolla, verifica y valida el sistema de control y monitorización de tren para sus vehículos ferroviarios.

El sistema de control y monitorización, junto con los sistemas de información a pasajeros, están integrados en arquitecturas diseñadas a medida para cada proyecto según los requerimientos del cliente (en cuanto a topología, interfaces, equipos, redundancia, ...).

La implementación de las arquitecturas de los vehículos ferroviarios requiere que los ingenieros de sistemas multimedia evalúen las distintas soluciones de cableado y seleccionen la solución óptima para el proyecto (Time-Costs-Quality). Se solicita realizar una revisión a fondo del estado del arte del cableado de radiofrecuencia del sector ferroviario y aplicarlo a un caso de estudio de un proyecto en curso en Stadler Valencia.

Los objetivos del proyecto son:

- Revisar el estado del arte de los distintos conectores, cables, filtros, etc. de RF.
- Realizar una recomendación de conectores, cableado y técnicas de instalación para un amplio rango de señales de RF (GSM, LTE, TETRA, WIFI, ...) que se transmiten a través de las redes de los vehículos ferroviarios.
- Presentar una propuesta para un caso de estudio asociado al entorno ferroviario.

2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Revisión y presentación del estado del arte de cableado RF.
2. Recomendaciones elaboradas para un amplio rango de señales.
3. Propuesta para el caso de estudio real.
4. Presentación de resultados y mejora funcional. Documentación de resultados.

A título indicativo, se estima que el estudio puede realizarse en el plazo de unos 5 meses, dándose el siguiente cronograma a modo de ejemplo:

FASE / MES	1	2	3	4	5
1) Revisión del estado del arte					
2) y 3) Recomendaciones y caso estudio					
4) Elaboración de documentación y presentación de resultados					

Se realizarán reuniones periódicas entre los tutores y el alumno para revisar el buen avance de la actividad, solventando las dudas que sean necesarias.

3 Entregables

Los entregables del trabajo y su peso en cuanto al esfuerzo total son:

E.A: Análisis y estudio estado del arte del cableado de RF (30%).

E.B: Recomendaciones y propuesta para el caso de estudio (50%).

E.C: Presentación de resultados y mejoras futuras (20%).

4 Compensación económica

Se prevé una dedicación a media jornada (20 horas a la semana).

Se estima una compensación económica de 405 € al mes.

5 Incentivos adicionales

El estudiante que realice el proyecto tendrá posibilidad de prácticas o contratación posterior en la empresa Stadler.