

PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO:

Hardening de un equipo embarcado

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, está integrado en arquitecturas funcionales diseñadas a medida para cada proyecto según los requerimientos del cliente (en cuanto a topología, interfaces, equipos, redundancia, ...).

Se propone implementar y explorar distintas medidas de ciberseguridad que se pueden aplicar en un equipo de multipropósito embebido. Se requerirá la instalación de un sistema Host IDS, utilizando herramientas open source como OSSEC y Samhain. El objetivo será comprobar las capacidades, los pasos para su instalación y configuración en el "target" así como la conexión o descripción de la interfaz con servicios externos de monitorización

Se requerirá el uso y acceso del módulo TPM del equipo embebido, identificando distintos casos de usos y ejemplos de aplicación para los que podría ser utilizado por los servicios y programas de Stadler Rail AG

2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Revisión del estado del arte.
2. Diseño de la solución propuesta.
3. Desarrollo y despliegue del prototipo.
4. Presentación de resultados y mejoras futuras. 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 entorno					
2) y 3) Instalación, configuración, desarrollo de la solución					
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: Conclusiones de la revisión del entorno (20%)

E.B: Desarrollo de la solución propuesta (50%)

E.C: Presentación de resultados y mejoras futuras (30%)

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.