

## Fundamentos RFID

### Objetivos:

En este primer módulo se tratarán los fundamentos de la tecnología RFID:

- Las frecuencias que se usan
- Las diferentes clases de etiquetas
- Los diferentes tipos de lectores
- El middleware necesario para que el sistema pueda funcionar

### Contenidos:

- Introducción a RFID, historia, y presente
- Tecnología: etiquetas, lectores, redes
- Antenas
- Protocolos
- Middleware

**Duración aprox.: 20 horas**

## La red EPCglobal

### Objetivos:

Uno de los centros más activos en el desarrollo de los estándares en tecnología RFID es EPCglobal, Inc (GS1) –consorcio de compañías y usuarios-. EPCglobal desarrolla una arquitectura de red, junto a especificaciones para etiquetas y lectores. En esta parte del curso se va a analizar el trabajo de este organismo así como algunas de sus especificaciones.

### Contenidos:

- EPC global, historia
- EPC (Electronic Product Code) un sistema de numeración global
- Arquitectura de red EPC
- ONS (Object Naming Service) la Internet de las cosas
- ALE (Application Level Events) un software para el manejo de los lectores RFID
- EPC-IS, (EPC Information System)
- PML el lenguaje de los objetos
- Problemas existentes

**Duración aprox.: 20 horas**

## El Middleware RFID

### Objetivos:

La tecnología RFID produce un ingente caudal de datos ( la mayor parte inútiles). Hace falta un software que sea capaz de extraer información de este conjunto. En efecto hay que filtrar los datos y sobre todo hay que integrarlos en las aplicaciones existentes en la empresa. Además hay un gran número de lectores y de etiquetas que tienen que ser configurados, controlados y gestionados. De estas funciones se encarga el middleware. Es la parte más cercana a las tecnologías clásicas de la información.

### Contenidos:

- La red EPCglobal
- Los componentes Middleware: ONS, EPC Information Service, ALE, PML
- Requerimientos del Middleware
- Funciones que realiza el middleware RFID
- Estándares en desarrollo para compartir de modo seguro datos entre diferentes empresas
- Escalabilidad
- Selección e implementación del middleware RFID
- Algunas plataformas de middleware

**Duración aprox.: 20 horas**

## RFID Y su integración en los procesos de negocio

### Objetivos:

Una empresa que evalúe la tecnología RFID, debe reevaluar diferentes sistemas de software, para ver su compatibilidad con la nueva tecnología. Además en muchos casos se requiere una solución de middleware para hacer de Puente entre el sistema RFID y las aplicaciones corporativas. Es un hecho que las aplicaciones actuales no están preparadas para tratar eventos de bajo nivel y alta frecuencia de repetición.

### Contenidos:

- Comparaciones entre el Software RFID y diversas aplicaciones de empresa
- La preparación de la integración
- Requerimientos de los datos
- Diferentes niveles de integración
- Dispositivos, aplicaciones, negocio
- Diferentes tecnologías, y “best practices” en diferentes proyectos de integración RFID

**Duración aprox.: 20 horas**

## Gestionando los datos

### Objetivos:

Los datos que generan los tags son solo una mínima parte de la información que puede generar un sistema RFID. Es muy normal completar el sistema mediante el uso de sensores, que suministran datos del entorno en el que se está moviendo el producto (temperatura, humedad, ubicación,...). El reto que se plantea es el de identificar los datos que son significativas para su posterior almacenamiento y análisis.

### Contenidos:

- Fuentes de los datos RFID
- Volumen y frecuencia de generación de datos RFID
- Datos operativos
- Datos transaccionales
- Retos en la gestión de los datos
- Filtrado de datos
- Compartiendo los datos entre empresas: seguridad y privacidad
- Rendimiento de la base de datos y escalabilidad

**Duración aprox.: 20 horas**

## Laboratorio

### Objetivos:

Se desarrollarán prácticas de sistemas RFID en diferentes entornos.

### Contenidos:

- metales, líquidos
- Entornos móviles
- Entornos estacionarios
- Entornos sensibles a la temperatura
- Simulación de diferentes entornos
- Distintos problemas de orientación Pruebas de lectura a diferentes distancias
- Pruebas de escritura a diferentes distancias etc.

**Duración aprox.: 50 horas**