

TEMA 8: Comunicación inalámbrica

RESUMEN

En el **tema 8** se enseñan las posibilidades de comunicación de los sistemas digitales con otros utilizando la comunicación inalámbrica. Todo el tema se desarrollará de forma que al principio se enseñan unos conceptos generales sobre la comunicación inalámbrica y finalmente se detallan los 5 estándares más utilizados a día de hoy.

El tema se encuentra dividido en varios puntos.

En el primer punto se habla sobre el funcionamiento básico de la comunicación inalámbrica, asíncrona, las razones para usarla, cómo han evolucionado los estándares y las consideraciones iniciales para su diseño: Tipos de conexión, seguridad y fiabilidad.

A continuación ya se muestran en detalle los 5 estándares más utilizados de comunicación inalámbrica.

- IrDA
 - Origen
 - Objetivo principal
 - Propiedades
 - Arquitectura
 - Estándar: Codificación, trama, y topologías
 - Líneas de datos
 - Transductor IrDA TFDU4300: Propiedades y conexión típica
- Bluetooth
 - Objetivo principal
 - Rango SME
 - Alcance y potencia
 - Versiones
 - Métodos para las interferencias: FHSS
 - Topología: scarnet y piconet
 - Protocolo y trama
 - Transductor Bluetooth LMX5252: Propiedades, diagrama de bloques y pines

- WiFi
 - Objetivo principal
 - Modelo ISO/OSI y capa física
 - Capa de enlace: LLC y MAC
 - Seguridad: WEP, WAP y WAP2
 - Arquitecturas: Ad-Hoc y distribuido
 - Transductor WiFi WiPort Lantronix: Propiedades y pines
- ZigBee
 - Objetivo principal
 - Origen y propiedades
 - Comparación en rango, velocidad y robustez
 - Tipos de dispositivos (ZC, ZR y ZED) y ejemplos
 - Aplicaciones
 - ROI con ZigBee
 - Transductor ZigBee CC2420: Propiedades, diagrama de bloques y conexión típica
- RFID
 - Objetivo principal
 - Ejemplos de aplicación
 - Tipos de dispositivos: Tag y lector
 - Tags pasivos y tags activos
 - Funcionamiento
 - Tipos de frecuencia utilizadas
 - Transductor RFID MLX90121: Conexiones, diagrama y conexión típica

Finalizado este tema se termina el bloque 2 del curso (comunicación con otros sistemas) y se pasa al bloque 3 (diseño completo del sistema), empezando en el tema 9 con los sistemas de representación.