

ASIGNATURA: 14145 - INTEGRACIÓN DE EQUIPOS

CENTRO: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica

TITULACIÓN: Ingeniero en Electrónica

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

ÁREA: Tecnología Electrónica

PLAN: 10 - Año 200**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cuarto curso **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Descriptores B.O.E.

Buses normalizados para equipos industriales. Monitorización. Drivers. Tarjetas de configuración de sistemas PC. Diseño de tarjetas para integración de sistemas. Tarjetas gráficas y de comunicaciones. Microcontroladores. Racks y mainframe.

Temario

- 1 Introducción a los Buses (2 horas).
 - 1.1 Propiedades y características de los buses.
 - 1.2 Jerarquía de los buses.
 - 1.3 Buses Industriales Normalizados.
 - 1.4 Buses PC.
 - 1.5 Buses de Campo.
- 2 Buses Industriales Normalizados (4 horas).
 - 2.1 Introducción Histórica.
 - 2.2 Clasificación de los buses normalizados.
 - 2.3 Especificación de los buses normalizados.
 - 2.4 Detección y tratamiento de errores.
 - 2.5 Evolución histórica de los buses de 8, 16 y 32 bit (STD, Multibus I y II, VME, Future bus, etc).
- 3 Buses PC (4 horas).
 - 3.1 Introducción.
 - 3.2 Buses XT, AT, EISA y Micro Channel.
 - 3.3 Buses PCI y AGP.
 - 3.4 Buses PCMCIA y Cardbus.
 - 3.5 Buses PC Industriales: PC-104, CompactPCI.
 - 3.6 Buses para periféricos: USB y Firewire.
- 4 Buses de Campo (8 horas).
 - 4.1 Sistemas de comunicación en entornos industriales.
 - 4.2 Buses de campo para dispositivos.
 - 4.2 Buses de campo sobre CAN.

4.3 Protocolos de aplicación sobre CAN: CANopen y DeviceNet.

5 Integración software de dispositivos en Windows (6 horas).

- 5.1 Introducción a herramientas de desarrollo (VC++, VB, BC++, Delphi).
- 5.2 Desarrollo de aplicaciones que acceden al hardware.
- 5.3 Desarrollo de librerías de enlace dinámico (DLL).
- 5.4 Desarrollo de drivers.

6 Integración software de dispositivos bajo RTOS (6 horas).

- 6.1 Introducción a herramientas de desarrollo (ensambladores, compiladores).
- 6.2 Desarrollo de aplicaciones que acceden al hardware.
- 6.3 Desarrollo de librerías de dispositivos para reutilización.
- 6.4 Desarrollo de drivers.

Conocimientos Previos a Valorar

Se valorará positivamente que el alumno tenga conocimientos básicos de sistemas de comunicación a nivel de PC y de redes.

Además se valorarán los conocimientos básicos de algún lenguaje de programación (preferiblemente C) y de entornos de desarrollo para Windows (Visual Basic, ...).

Objetivos

Se pretende dar una amplia visión de los sistemas y técnicas de integración de sistemas y equipos electrónicos para su utilización en entornos industriales y de telecomunicación.

Metodología de la Asignatura

El método seguido en la parte teórica de esta asignatura es el expositivo, recurriendo a una enseñanza deductiva, directa y reglada. Para impartir la docencia se emplea el proyector de transparencias combinado con la pizarra.

En las clases de prácticas se emplea la enseñanza dialogada, directa, no reglada, colectiva y activa.

Evaluación

- Elaboración de una memoria sobre uno de los temas relativos a la asignatura: 25% de la nota.
- Presentación en clase de un tema relativo a los contenidos de la asignatura: 25% de la nota.
- Calificación de la práctica libre realizada en el laboratorio: 50% de la nota.

Descripción de las Prácticas

- 1 Desarrollo de una aplicación Windows de captura de datos en Visual Basic (2 horas).
- 2 Creación de una librería de enlace dinámico en lenguaje C (2 horas).
- 3 Desarrollo de una aplicación CANopen sobre sistema microcontrolado (4 horas).
- 4 Desarrollo de un driver para integrar el nodo CANopen sobre una plataforma a elegir (Windows, Linux, ...) (7 horas).

Bibliografía

[1] Visual C++ : aplicaciones para Windows.

Ceballos Sierra, Francisco Javier
Ra-Ma., Madrid : (1995)
8478971807

[2] A fondo. Controles ActiveX.

Denning, Adam
, McGraw-Hill, Madrid, (1997)
8448111370

[3] Aprenda Visual C++ ya /

Mark Andrews.
, McGraw-Hill, Madrid, (1997)
8448109619

[4] Transparencias de los temas presentados

Profesor de la Asignatura

Equipo Docente

JORGE MONAGAS MARTÍN

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

Teléfono: 928457321 **Correo Electrónico:** jorge.monagas@ulpgc.es

WEB Personal: <http://www.diea.ulpgc.es/users/jmonagas/index.html>