

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43795 TELEMATICA INDUSTRIAL

Grupo 1

Presentación

This subject introduces the nature of real-time, concurrent systems, presenting a specific set of techniques for designing and implementing such systems

Programa Básico

Asignatura: Telemática Industrial

Titulación: Ingeniero de Telecomunicación

Descripción

La asignatura analiza los aspectos específicos de los sistemas automáticos de tiempo real y su presencia en los procesos de fabricación, comunicación y logística en el terreno industrial. Presenta, además, de manera práctica, los fundamentos básicos para el diseño y programación software de estos sistemas.

Breve descripción del contenido

- Fundamentos de los sistemas automáticos
- Sistemas de fabricación flexible
- CIM
- Comunicación en empresa
- Redes locales industriales
- Sistemas telemáticos en la industria
- Telemática aplicada a la logística
- Intercambio electrónico de documentos

Programa básico de la asignatura

- Naturaleza específica de los sistemas automáticos de tiempo real
- Teoría de eficiencia en procesos productivos.
- Estudio de problemas característicos de la telemática industrial.
- Redes locales y comunicaciones en la empresa.
- Sistemas operativos y lenguajes de programación para sistemas automáticos de tiempo real.
- Diseño y programación de pequeños sistemas software aplicables al campo industrial.

Objetivos

- To achieve an understanding of main characteristics of Real-Time Systems (RTS)
- To learn Ada aspects that ease RTS programming
- To analyze fundamental principles on which RTS design and development are based
- To build small real-time applications for industrial tasks

Programa de Teoría

Part 1: RTS basis

- Topic 1. Introduction to Real-Time Systems (RTS)
- Topic 2. Basic concepts of Ada programming language
- Topic 3. Advanced concepts of Ada programming language

Part 2: RTS issue

- Topic 4. Concurrent processes

Topic 5. Time requirements

Topic 6. Scheduling

Part 3: RTS design and development

Topic 7. Ada Programming tools

Topic 8. RTS programming with Ada

Programa Práctico

Lab project #1: First steps into Ada

Lab project #2: Interfacing with "time"

Lab project #3: Scheduling of simple tasks

Evaluación

Theoretical comprehension (35%): Case study of a real-time system (report) or written exam

Lab work (65%): Programming projects designs and codes

Bibliografía

- Burns A., Wellings A., Real-Time Systems and Programming Languages. Addison-Wesley, 3ª Edición.
