

## 29534 - Sistemas embebidos

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 29534 - Sistemas embebidos

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

**Titulación:** 625 - Graduado en Ingeniería de Datos en Procesos Industriales

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Los sistemas empotrados en el contexto de industria inteligente sirven para monitorizar y controlar procesos físicos en tiempo real. El alumnado adquirirá un conocimiento completo del ciclo de vida de los datos.

Estos sistemas incluyen el control de vehículos como un coche o un avión, de un robot, de un ascensor y también de un motor y de una línea de producción.

En la asignatura se verán principios, métodos, técnicas y herramientas para construir sistemas empotrados en entornos críticos con buenos criterios de calidad.

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados

- Entender la problemática de los dispositivos empotrados
- Saber programar sistemas empotrados

### 3. Programa de la asignatura

- Arquitectura de un sistema empotrado.
- Distribución del tiempo y sincronización de sistemas distribuidos.
- Sistemas Operativos para sistemas empotrados.
- Criterios de calidad en sistemas empotrados.
- Programación de aplicaciones empotradas distribuidas.

### 4. Actividades académicas

- Clases teórico-prácticas (30h): Se explican los conceptos teóricos de la asignatura y se muestran ejemplos ilustrativos como soporte de la teoría cuando sea necesario. También se llevan a cabo problemas y casos prácticos, de manera complementaria a los conceptos teóricos.
- Clases de laboratorio (30h): Tuteladas por el profesor. En ellas se ejercitan conceptos de la teoría y se realiza el diseño y la programación de distintas partes de un sistema empotrado. Requerirán terminar parte de la elaboración en casa.
- Problemas y cuestionarios (10h).
- Trabajo autónomo (80h) que incluye estudio y comprensión de la teoría, comprensión y asimilación de los problemas, elaboración del resultado de las prácticas y un trabajo en grupo.

### 5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará solo en la modalidad de evaluación global mediante las siguientes actividades:

- Problemas y cuestionarios (10% de la nota)
- Evaluación de prácticas y laboratorios (45% de la nota)
- Un trabajo final realizado en grupo (45% de la nota). Se propondrá un tema para realizar un trabajo de programación que abarque varios aspectos de un sistema empotrado. Se usarán técnicas y herramientas vistas en clase.

Todas las pruebas son de realización individual y obligatoria, excepto el trabajo final que será obligatorio pero realizado en grupo. Se valorará la corrección y calidad de los resultados así como el planteamiento, gestión y correcto desarrollo.

En las convocatorias oficiales, solo será necesario aportar aquellas tareas evaluables que no se hayan superado anteriormente.

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico  
9 - Industria, Innovación e Infraestructura