

## 29512 - Instrumentación electrónica

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 29512 - Instrumentación electrónica

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

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

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La instrumentación electrónica crea la base de los conocimientos en los sistemas de medida y monitorización que constituyen una parte fundamental del ciclo de vida del dato.

El objetivo de la asignatura Instrumentación Electrónica es formar al estudiante en los conceptos teórico práctico de todos los bloques que componen la cadena de medida de una variable física, integrada como parte de un sistema de medida.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida al logro de las metas 4.3 y 4.4 del Objetivo 4, y de la meta 5.1 del Objetivo 5.

### 2. Resultados de aprendizaje

- El alumno será capaz de seleccionar el sensor adecuado para una aplicación de instrumentación
- El alumno sabrá diseñar interfaces entre sensores y sistemas de medida y captación de señal

### 3. Programa de la asignatura

**Tema I** Introducción a los sistemas de instrumentación

**Tema II** Circuitos acondicionadores de señal

**Tema III** Medida de Temperatura

**Tema IV** Medida de posición, desplazamiento y velocidad

**Tema V** Medida de deformaciones, fuerza, peso y par

**Tema VI** Medida de aceleración, vibración y choque

**Tema VII** Medida de flujo, nivel y presión de fluidos

### 4. Actividades académicas

#### Formación presencial.

**Clase Magistral:** 36 horas Se expondrán los conceptos y fundamentos de los sistemas electrónicos de instrumentación, ilustrándolos con ejemplos reales.

**Prácticas de laboratorio:** 20 horas Durante estas prácticas se verán en funcionamiento real los sistemas estudiados en las clases magistrales para una mejor comprensión de la asignatura.

**Estudio y trabajo personal:** 90 horas Esta parte no presencial se valora en unas 90 horas, necesarias para el estudio de teoría, resolución de problemas y desarrollo de trabajos.

**Pruebas de Evaluación:** 4 horas

#### Formación en el itinerario dual.

**Clase Magistral:** 14 horas Se expondrán los conceptos y fundamentos de los sistemas electrónicos de instrumentación, ilustrándolos con ejemplos reales.

**Prácticas de laboratorio:** 4 horas Durante estas prácticas se verán en funcionamiento real los sistemas estudiados en las clases magistrales para una mejor comprensión de la asignatura.

**Empresa:** 80h Se desarrollará la formación del alumnado en situaciones y contextos reales de trabajo

**Estudio y trabajo personal:** 50 horas Esta parte no presencial se valora en unas 90 horas, necesarias para el estudio de teoría, resolución de problemas y desarrollo de trabajos.

**Pruebas de Evaluación:** 2 horas

## 5. Sistema de evaluación

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

### Formación presencial.

- **Prácticas de laboratorio** (50% de la nota, mínimo 4 sobre 10) En cada una de las prácticas se valorarán los resultados obtenidos y el proceso seguido. Una vez realizadas las prácticas se entrega una memoria de las mismas.
- **Pruebas de evaluación escritas y trabajos propuestos** (50% de la nota, mínimo 4 sobre 10) La prueba de evaluación podrá constar de cuestiones teóricas, problemas a resolver y cuestiones teórico-prácticas. Los trabajos propuestos podrán sustituir al examen de una parte de la asignatura en el método de evaluación continua.

### Formación en el itinerario dual.

- **Prácticas de laboratorio** (10% de la nota, mínimo 4 sobre 10) En cada una de las prácticas se valorarán los resultados obtenidos y el proceso seguido. Una vez realizadas las prácticas se entrega una memoria de las mismas.
- **Pruebas de evaluación escritas y trabajos propuestos** (20% de la nota, mínimo 4 sobre 10) La prueba de evaluación podrá constar de cuestiones teóricas, problemas a resolver y cuestiones teórico-prácticas. Los trabajos propuestos podrán sustituir al examen de una parte de la asignatura en el método de evaluación continua.
- **Evaluación de las competencias adquiridas en la empresa** (70% de la nota, mínimo 4 sobre 10) Se evaluará por el tutor de la empresa y la universidad cada una de las competencias adquiridas en la empresa aplicando las rubricas pertinentes.

Para optar al sistema de Evaluación Continua se deberá asistir al menos al 80% de las clases presenciales (prácticas, visitas técnicas, clases, etc.) y en el caso del itinerario dual a la empresa.

### Prueba global de evaluación.

Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza al respecto, si el estudiante no ha superado alguna de estas actividades durante el semestre, tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global en las dos convocatorias oficiales.