

39639 - Instrumentación avanzada

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 39639 - Instrumentación avanzada

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 608 - Programa conjunto en Ingeniería Mecatrónica-Ingeniería de Organización Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura de Instrumentación Avanzada es la continuación a la asignatura de Instrumentación Electrónica de 3º curso ampliando los contenidos en adquisición de datos, tratamiento digital de la señal, comunicaciones entre instrumentos digitales e instrumentación inteligente.

El objetivo de la asignatura es formar al estudiante en los conceptos teórico práctico de los sistemas de adquisición de datos, procesamiento digital e Instrumentación virtual.

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

1. Conocer tipologías de sensores y transductores.
2. Dominar herramientas de simulación e instrumental básico de laboratorio.
3. Comprender e interpretar la documentación de equipos comerciales.
4. Realización e interpretación de planos y esquemas en función de la normativa y simbología apropiada.

3. Programa de la asignatura

Tema 1 Sistemas de adquisición de datos.

Tema 2 Procesado digital de la señal.

Tema 3 Software de Instrumentación.

Tema 4 Comunicaciones y Buses de instrumentación.

Tema 5 Instrumentación inteligente.

4. Actividades académicas

Clase Magistral: 32 horas Se expondrán los contenidos de la asignatura, con una orientación práctica hacia el diseño y la programación de sistemas electrónicos.

Prácticas de laboratorio: 26 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: 2 horas

5. Sistema de evaluación

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

- **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.

Para optar al sistema de Evaluación Continua se deberá asistir al menos al 80% de las clases presenciales (prácticas, visitas técnicas, clases, etc.)

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.