

29516 - Procesamiento digital de la señal

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29516 - Procesamiento digital de la señal

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: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de la asignatura consiste en aportar los conocimientos necesarios para extraer e interpretar la información contenida en una señal digital, así como su posterior aplicación.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirá en cierta medida al logro de las metas **4.1** y **4.7** del **Objetivo 4**, de las metas **9.1** y **9.4** del **Objetivo 9**, y de las metas **12.2** y **12.5** del **Objetivo 12**.

2. Resultados de aprendizaje

- Entender los principios de procesamiento digital de señales.
- Saber diseñar filtros digitales.
- Conocer las formas de codificación y compresión de señales.

3. Programa de la asignatura

Bloque 1: TEORÍA Y PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL

1. Teoría de la señal.
2. Procesamiento digital de señales unidimensionales y multidimensionales.

Bloque 2: EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

3. Preprocesamiento general de la señal.
4. Extracción de características básicas y avanzadas.

Bloque 3: APLICACIONES

5. Aplicaciones industriales.

4. Actividades académicas

La distribución temporal orientativa de una semana lectiva sería:

- **Clases magistrales:** 3h semanales.
- **Prácticas de laboratorio:** 1h semanal.
- **Otras actividades:** 4h semanales.

Por otro lado, en el cuatrimestre se tendrán:

- **30 horas de clase magistral.**
- **12 horas de prácticas de laboratorio**, en sesiones de 1 hora.
- **4 horas de pruebas evaluatorias escritas**, dos horas por prueba.
- **15 horas de ejercicios y trabajos tutelados.**

El resto del tiempo hasta las 150h el alumnado puede dedicarlo al estudio personal.

5. Sistema de evaluación

El proceso evaluativo incluye dos tipos de actuación:

- Sistema de **evaluación continua**.
- Sistema de **evaluación global**.

En la **evaluación continua** se valorarán los siguientes aspectos:

- **Pruebas escritas** (50%-70% de la nota, mínimo 4 sobre 10): dos parciales.
- **Prácticas** (30% de la nota, mínimo 4 sobre 10): evaluación de destreza en el manejo del material de laboratorio y presentación de informes de resultados.
- **Otras actividades** (0%-20% de la nota): problemas y desafíos al estudiantado a través de la plataforma Moodle. Estas actividades se desarrollarán en función del tiempo disponible.
- Defensa de **trabajos voluntarios** (hasta 10% extra de la nota): orientado a aplicaciones industriales del PDS.

La **asistencia mínima** a las clases magistrales de teoría/problemas como a las clases prácticas de laboratorio será del **80%**. Las faltas deben justificarse adecuadamente.

En la **evaluación global** se valorarán los siguientes aspectos:

- **Pruebas escritas** (70% de la nota, mínimo 4 sobre 10): dos parciales.
- **Prácticas** (30% de la nota, mínimo 4 sobre 10): pruebas de evaluación de destreza en el manejo del material de laboratorio.