

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura de Acondicionamiento y Conversión de Señales (2150036) del curso académico 2025-26, de los estudios de Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial.

Responsable de Secretaría del Centro

Pilar Barrachina Mediavilla

|                               |                                                                                                                                                     |        |            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | Y5RbRzjt0M5+lgWqGNNT5Q==                                                                                                                            | Fecha  | 17/03/2026 |
| Firmado Por                   | MARIA PILAR BARRACHINA MEDIAVILLA                                                                                                                   |        |            |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Y5RbRzjt0M5%2BlgWqGNNT5Q%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Y5RbRzjt0M5%2BlgWqGNNT5Q%3D%3D</a> | Página | 1/5        |



## Datos básicos de la asignatura

|                             |                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación:</b>          | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial |
| <b>Año plan de estudio:</b> | 2010                                                                    |
| <b>Curso implantación:</b>  | 2010-11                                                                 |
| <b>Centro responsable:</b>  | Escuela Politécnica Superior                                            |
| <b>Nombre asignatura:</b>   | Acondicionamiento y Conversión de Señales                               |
| <b>Código asignatura:</b>   | 2150036                                                                 |
| <b>Tipología:</b>           | OBLIGATORIA                                                             |
| <b>Curso:</b>               | 4                                                                       |
| <b>Periodo impartición:</b> | Cuatrimestral                                                           |
| <b>Créditos ECTS:</b>       | 6                                                                       |
| <b>Horas totales:</b>       | 150                                                                     |
| <b>Área/s:</b>              | Tecnología Electrónica                                                  |
| <b>Departamento/s:</b>      | Tecnología Electrónica                                                  |

## Objetivos y resultados del aprendizaje

### OBJETIVOS:

Conocimientos básicos y aplicación de:

- Técnicas y circuitos analógicos para el acondicionamiento de señales en instrumentos de medida.
- Técnicas y circuitos de conversión A/D y D/A.
- Sistemas de adquisición de datos.

### COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E41.- Conocimientos básicos y aplicación de circuitos analógicos para el acondicionamiento de señales en instrumentos de medida.

E42.- Conocimientos básicos y aplicación de los circuitos de conversión A/D y D/A.

E43.- Conocimientos básicos y aplicación de sistemas de adquisición de datos.

Competencias genéricas:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas

G02.- Capacidad para tomar de decisiones

G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

G07.- Capacidad de análisis y síntesis

G12.- Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones

problemáticas.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

## Contenidos o bloques temáticos

### BLOQUE I. CONCEPTOS GENERALES

- SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS: ACONDICIONAMIENTO Y CONVERSION DE SEÑALES.

- ARQUITECTURAS Y CARACTERÍSTICAS.

### BLOQUE II. ACONDICIONAMIENTO ANALÓGICO SEÑALES

- AMPLIFICACION PARA INSTRUMENTACION.

|                               |                                                                                                                                                     |        |            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | Y5RbRzjt0M5+lgWqGNNT5Q==                                                                                                                            | Fecha  | 17/03/2026 |
| Firmado Por                   | MARIA PILAR BARRACHINA MEDIAVILLA                                                                                                                   |        |            |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Y5RbRzjt0M5%2BlgWqGNNT5Q%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Y5RbRzjt0M5%2BlgWqGNNT5Q%3D%3D</a> | Página | 3/5        |



- ACONDICIONAMIENTO ANALÓGICO NO LINEAL
- RUIDO EN ACONDICIONAMIENTO ANALÓGICO.

#### BLOQUE III. CONVERSION A/D.

- PRINCIPIOS DE CONVERSION A/D.
- DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS (MUX, S&H, D/A).
- CONVERTIDORES A/D: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS
- INTERFAZ DIGITAL DE CONVERTIDORES A/D

### Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad                   | Horas |
|-----------------------------|-------|
| A Clases Teóricas           | 29    |
| B Clases Teórico/ Prácticas | 15    |
| E Prácticas de Laboratorio  | 16    |

### Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Las actividades en aula se desarrollaran siguiendo dos métodos:

Por una parte el desarrollo de los contenidos se realizara mediante la exposición en pizarra y cañón de proyección (clase magistral).

Se entregarán problemas que el profesor resolverá en clase con la participación activa de los alumnos. (Clase de problemas)

Además el alumno deberá realizar otras actividades no presenciales:

- Estudio personal de las materias desarrolladas en aula mediante apuntes y bibliografía.
- Desarrollo de los problemas no resueltos en clase.

- Estudio previo de las prácticas.
- Preparación de trabajos y exámenes.

#### Prácticas de Laboratorio

El alumno desarrollará trabajos prácticos en el Laboratorio, en sesiones de dos horas cada uno, con la supervisión y asistencia de un profesor. El alumno deberá estudiar previamente la base teórica de la experiencia y durante la misma seguirá las indicaciones del guión de la práctica. Algunas de las sesiones podrán iniciarse con una breve explicación general por parte del profesor. El alumno deberá preparar y entregar una pequeña memoria por cada práctica, que preparará en casa y que se utilizará para la calificación final.

### Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación del alumno se realizará mediante examen final. Sin embargo se considerará obligatoria la realización de las prácticas de Laboratorio. Para aprobar la asignatura debe aprobarse el examen final y haber realizado los trabajos anteriormente citados. La nota final se calculará mediante la nota del examen (0-10) pero se considerarán solo en sentido positivo las notas obtenidas en prácticas, con un máximo de 2 puntos. Esta nota de prácticas (0, 1 o 2) se calculará como media de las notas parciales recibidas en la calificación de las memorias que el alumno deberá presentar de cada práctica realizada.

Para garantizar el derecho del alumno a aprobar por curso previamente al examen final, se realizará antes de la fecha de dicho examen final, otro completo con los mismos contenidos.

|                               |                                                                                                                                                     |        |            |                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código Seguro De Verificación | Y5RbRzjt0M5+lgWqGNNT5Q==                                                                                                                            | Fecha  | 17/03/2026 |  |
| Firmado Por                   | MARIA PILAR BARRACHINA MEDIAVILLA                                                                                                                   |        |            |                                                                                       |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/Y5RbRzjt0M5%2BlgWqGNNT5Q%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/Y5RbRzjt0M5%2BlgWqGNNT5Q%3D%3D</a> | Página | 5/5        |                                                                                       |