



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

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 “Procesado Digital de Señales” (2010063) del curso académico “2021-22”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.

María Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|---|
| Código Seguro De Verificación | McdgInKsydMcd7LdITg9vg== | Fecha | 18/01/2022 |  |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/McdgInKsydMcd7LdITg9vg== | Página | 1/1 | |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|---|
| Código Seguro De Verificación | nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Fecha | 03/03/2022 |  |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Página | 1/5 | |

Datos básicos de la asignatura

| | |
|-----------------------------|--|
| Titulación: | Grado en Ingeniería Electrónica Industrial |
| Año plan de estudio: | 2010 |
| Curso implantación: | 2010-11 |
| Centro responsable: | Escuela Politécnica Superior |
| Nombre asignatura: | Procesado Digital de Señales |
| Código asignatura: | 2010063 |
| Tipología: | OBLIGATORIA |
| Curso: | 4 |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Horas totales: | 150 |
| Área/s: | Tecnología Electrónica |
| Departamento/s: | Tecnología Electrónica |

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Conocer y aplicar los conceptos generales de señales y sistemas digitales.
- Conocer y aplicar las técnicas principales de análisis de señales y sistemas digitales tanto en el dominio temporal como frecuencial.
- Conocer y aplicar técnicas de diseño básico de filtros digitales.
- Conocer y aplicar las anteriores técnicas y las arquitecturas y herramientas de desarrollo de DSP para la implementación de sistemas prácticos.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E53- Conocimiento básico y aplicado de señales y sistemas digitales.

E54- Conocimiento básico y aplicado de técnicas de análisis de señales y sistemas:

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Fecha | 03/03/2022 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Página | 2/5 |



Dominio temporal y frecuencial.

E55- Conocimiento básico de técnicas de diseño de filtros digitales.

E56- Aplicación de procesadores específicos de señal.

Competencias genéricas:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas

G02.- Capacidad para tomar de decisiones

G03.- Capacidad de organización y planificación

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

TEMA 1.- INTRODUCCION PROCESADO DIGITAL DE SEÑALES.

TEMA 2.- SEÑALES Y SISTEMAS DIGITALES.

TEMA 3.- ADQUISICION Y RECONSTRUCCION DE SEÑALES.

TEMA 4.- REPRESENTACION EN EL TIEMPO DE SISTEMAS LTI.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Fecha | 03/03/2022 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Página | 3/5 |



TEMA 5.- REPRESENTACION FRECUENCIAL DE SEÑALES Y SU APLICACIÓN EN EL ANALISIS DE SISTEMAS. ANALISIS DE FOURIER.

TEMA 6.- TRANSFORMADA Z.

TEMA 7.- FILTROS DIGITALES.

TEMA 7.- PROCESADORES DIGITALES DE SEÑALES.

Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas | Créditos |
|-----------------------------|-------|----------|
| A Clases Teóricas | 29 | 2,9 |
| B Clases Teórico/ Prácticas | 15 | 1,5 |
| E Prácticas de Laboratorio | 16 | 1,6 |

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.

| | | | |
|-------------------------------|--|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Fecha | 03/03/2022 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 4/5 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | | |



- 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 memoria y/o trabajo 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 realizar y aprobar las prácticas de

Laboratorio. Para aprobar la asignatura debe aprobarse el examen final (5 mínimo) y haber realizado y aprobado los trabajos de practicas anteriormente citados. La nota final

se calculará mediante la nota del examen (70%) y las notas obtenidas en prácticas (30%)

La nota de prácticas se calculará como media de las notas parciales recibidas en la calificación de los trabajos (memorias, programas etc) que el alumno deberá presentar de cada práctica realizada. Si el trabajo de una practica no alcanza la nota mínima (5), el profesor podrá exigir su repetición.

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 | nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Fecha | 03/03/2022 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/nq5A6tvqOk1S3k3wBU1IjQ== | Página | 5/5 |

