

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 21-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: HERNANDEZ CORPORALES, LUIS

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Diseño de subsistemas analógicos y digitales  
 Componentes electrónicos, fotónicos y electroópticos  
 Técnicas y herramientas para el diseño de sistemas electrónicos

**OBJETIVOS**

Competencias Básicas

Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando.

Elaborar documentación concisa, clara y razonadamente y especificar los trabajos a realizar para el desarrollo, integración y aplicación de sistemas electrónicos complejos y de alto valor añadido

Adquirir capacidades de trabajo en equipo integrando enfoques multidisciplinares.

Adoptar el método científico como herramienta de trabajo fundamental a aplicar tanto en el campo profesional como en el de investigación.

Capacidad de diseñar, implementar y gestionar un conjunto de pruebas y medidas experimentales para evaluar el funcionamiento de un sistema electrónico.

Capacidad de participar en un equipo de trabajo técnico multidisciplinar en el ámbito de ingeniería electrónica, con capacidad de reaccionar a las dificultades técnicas y operativas en el marco de desarrollo de un proyecto tecnológico.

Capacidad para verificar experimentalmente en el laboratorio el cumplimiento de las especificaciones requeridas a un nuevo sistema electrónico tras su diseño

**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

A la superación de esta materia los estudiantes deberán ser capaces de:

- ¿ Diseñar y desarrollar un sistema electrónico completo usando los subsistemas estudiados en el máster tanto analógicos, como digitales, interfaces y etapas de potencia.
- ¿ Diseñar y desarrollar un conjunto de pruebas y medidas para evaluar el funcionamiento de un sistema electrónico.
- ¿ Aplicar sus conocimientos en el ámbito electrónico, a nivel de sistema o a nivel de componente, en un entorno real y práctico.
- ¿ Participar en un equipo de trabajo técnico multidisciplinar en el ámbito de ingeniería electrónica, con capacidad de reaccionar a las dificultades técnicas y operativas en el marco de desarrollo de un proyecto tecnológico.
- ¿ Documentar convenientemente el proyecto desarrollado y defenderlo ante terceros.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

Se ofertarán un número de proyectos de laboratorio. Cada proyecto será un sistema electrónico completo de complejidad moderada que cubre una aplicación específica. Se considerarán especialmente para la oferta de estos proyectos las asignaturas previas, intentando cubrir varias

disciplinas en el ámbito de ingeniería electrónica.

El alumno participará en equipo en el proyecto asignado y deberá coordinarse con el resto de su equipo para desarrollar el proyecto.

Se valorará el desempeño del equipo y el desempeño individual.

Para la elección de proyecto el alumno estará guiado y supervisado por la figura del tutor.

La oferta de proyectos se realizará con un conjunto de especificaciones y unos requisitos mínimos de funcionamiento. Al ser la asignatura obligatoria, todos los alumnos deberán desarrollar y evaluar experimentalmente, al menos un proyecto.

Es una asignatura práctica donde el alumno está obligado a trabajar en equipo. El alumno aborda todas las fases de diseño, desarrollo, puesta en marcha y evaluación de un sistema electrónico, para lo que necesitará conocer y manejar herramientas de modelado y simulación, herramientas de desarrollo y depuración, y técnicas y equipos de medida para completar su trabajo.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

##### ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

Clases teórico prácticas

Prácticas de laboratorio

Tutorías

Trabajo en grupo

Trabajo individual del estudiante

##### METODOLOGÍAS DOCENTES

Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor en grupo

Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Al ser un trabajo práctico desarrollado en el laboratorio, la evaluación estará basada por una parte en la consecución de objetivos parciales a lo largo del desarrollo del proyecto (considerado como el sistema de evaluación 2, SE2, y en una prueba final que incluya una pequeña memoria de proyecto y un examen de laboratorio (considerado como SE3). Se ha otorgado mayor peso a SE2 para favorecer la evaluación de aquellos alumnos con un ritmo de progreso adecuado en la consecución de los objetivos parciales del proyecto.

Los alumnos que no sigan la evaluación continua harán un examen final de laboratorio con un peso del 70% que consistirá en la demostración del funcionamiento del proyecto que se les haya asignado. El día del examen final se entregará una memoria del proyecto realizado que se evaluará hasta el 10% de la nota final.

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| <b>Peso porcentual del Examen Final:</b> | 20 |
|------------------------------------------|----|

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| <b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b> | 80 |
|----------------------------------------------------|----|

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Gaonkar, Ramesh S Fundamentals of microcontrollers and applications in embedded systems, Thomson/Delmar Learning. 2007.
- M.A. Perez Garcia, J.C. Alvarez Anton, J.C. Campo Rodriguez, F.J. Ferrero Martin, G.J. Grillo Ortega. Instrumentacion Electronica., Thomson - Paraninfo. 2003.
- Sedra, Adel S Circuitos microelectrónicos, McGraw-Hill Interamericana. 2006.