Fundamentos de ingeniería electrónica

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 16-05-2022**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: VERGAZ BENITO, RICARDO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Fundamentos de Ingeniería Eléctrica (2º Curso, 1er Cuatrimestre).
Se recomienda ENCARECIDAMENTE haberla superado.

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión de los fundamentos téoricos de la ingeniería electrónica y sus aplicaciones prácticas.
2. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería electrónica y sus principales aplicaciones utilizando métodos teóricos y prácticos establecidos, así como reglas de diseño básicas para su implementación.
3. Capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños que cumplan unos requisitos específicos.
4. Tener capacidad de diseñar y realizar experimentos para la caracterización y aplicación de sistemas electrónicos sencillos, así como desarrollar el espírtitu crítico para la interpretación de los datos y la elaboración de conclusiones relativas al correcto funcionamiento de dichos sistemas.
5. Saber aplicar las competencias técnicas adquiridas para el análisis experimental de sistemas electrónicos en un laboratorio de electrónica.
6. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería electrónica.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

TEORÍA:

Tema 1. Sistemas y señales electrónicos
- Bloques de un sistema electrónico.
- Proceso de creación de un sistema electrónico.
- Tipos de señales electrónicas. Parámetros.
- Repaso de teoremas de circuitos eléctricos que necesitaremos.

Tema 2. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores
- Instrumentación de laboratorio y medidas de señales electrónicas.
- Sensores. Tipos.
- Transductores. Tipos.

Tema 3. Amplificadores y subsistemas analógicos
- Concepto y modelización.
- Función de transferencia. Tipos.
- Amplificadores operacionales. La realimentación negativa. Aplicaciones.
- Software de simulación de circuitos analógicos.

Tema 4. Los componentes electrónicos y los circuitos integrados
- Transistores: concepto, funcionamiento y usos.
- Diodos: concepto, funcionamiento y usos.
- Ley de Moore y fabricación de circuitos integrados.

Tema 5. Subsistemas digitales y conversión A/D y D/A
- Bases de la electrónica digital. Sistemas de numeración.
- Álgebra de Boole. Puertas lógicas básicas. Funciones lógicas y representación.

- Circuitos combinacionales y secuenciales. Memorias.
- Software de simulación de circuitos digitales.
- Conversores A/D y D/A. Parámetros característicos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Tutorías, tanto colectivas como individuales.
Materiales enlazados por Aula Global (vídeos, documentos, colecciones de problemas resueltos, etc).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Esta asignatura se encuentra en proceso de extinción. El estudiante tendrá derecho a un examen final con el valor del 100% de la calificación total. Los otros porcentajes de evaluación continua y examen final consignados en la aplicación aparecen por defecto y son los que corresponden a una asignatura que no se encuentra en extinción.

Esta asignatura se encuentra en proceso de extinción y no tendrá docencia. En consecuencia, el estudiante tendrá derecho a un examen o prueba final con el valor del 100% de la calificación total en las fechas de exámenes establecidas en el calendario académico del curso 2022-2023.

No aplica la evaluación continua.
Tanto para el examen ordinario como para el extraordinario, se establece un porcentaje de 100% en la nota.
Debe superarse cada parte de la asignatura (parte 1, analógica, parte 2, digital) con un mínimo de 4 puntos sobre 10.

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Thomas L. Floyd. Fundamentos de sistemas digitales., Pearson Prentice Hall..
- Thomas L. Floyd. Principios de Circuitos Eléctricos., Pearson Prentice Hall..
- Thomas L. Floyd. Dispositivos Electrónicos., Pearson Prentice Hall..