

28820 - Tecnología electrónica II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28820 - Tecnología electrónica II

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 424 - Graduado en Ingeniería Mecatrónica

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Primer 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 interpretar y resolver circuitos electrónicos digitales, especialmente en las áreas de circuitos combinacionales y circuitos secuenciales.

Para ello son necesarios el uso correcto de las aplicaciones informáticas más comunes para simulación de circuitos y de los aparatos de medida y alimentación de uso habitual en el laboratorio de electrónica, e igualmente interpretar correctamente la documentación técnica de los componentes utilizados.

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/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 9.1: Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos
- Objetivo 9.4: De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas

2. Resultados de aprendizaje

- Interpretar y resolver circuitos electrónicos analógicos y digitales.
- Adquirir conocimientos de programación en μP .
- Conocer tipologías de sensores y transductores.
- Dominar herramientas de simulación e instrumental básico de laboratorio.
- Comprender e interpretar la documentación de equipos comerciales.
- Realización e interpretación de planos y esquemas en función de la normativa y simbología apropiada.

3. Programa de la asignatura

Contenidos de la asignatura indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos

Bloque 0: INTRODUCCIÓN: TÉCNICAS DIGITALES

Bloque 1: ANÁLISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS LÓGICOS Y COMBINACIONALES

1.- Elementos básicos de la tecnología digital y circuitos integrados

2.- Métodos de diseño lógico combinacional

3.- Circuitos Lógicos Combinacionales (Codificadores y Decodificadores, Multiplexores y Demultiplexores y Otras funciones Combinacionales)

Bloque 2: ANÁLISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS LÓGICOS SECUENCIALES

4.- Biestables básicos y sincronizados

5.- Contadores digitales y Registros digitales

6.- Arquitecturas matriciales P.L.D y A.S.I.C. / Memorias semiconductoras

Contenidos prácticos

Cada bloque expuesto en la sección anterior, lleva asociados ejercicios prácticos al respecto, mediante supuestos prácticos y/o trabajos de montaje físico o simulado, conducentes a la obtención de resultados y a su análisis e interpretación.

4. Actividades académicas

- Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos.
- Clases de problemas: El profesor resuelve problemas o casos prácticos con fines ilustrativos. Este tipo de docencia complementa la teoría expuesta en las clases magistrales con aspectos prácticos. Por otro lado,
- Resolución tutorizada de problemas: Los alumnos desarrollarán ejemplos y realizarán problemas o casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.
- Prácticas de Laboratorio: El grupo total de las clases teóricas se puede o no dividir en grupos más reducidos, según convenga. Los alumnos realizarán montajes, mediciones, simulaciones, etc. en los laboratorios en presencia del profesor de prácticas.
- Actividades autónomas tutorizadas: Estas actividades estarán tutorizadas por el profesorado de la asignatura.
- Actividades de refuerzo: A través de un portal virtual de enseñanza se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Se controlará su realización a través del mismo.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se encuentra dividida en dos bloques temáticos, los cuales se evaluarán de la siguiente forma:

1. Prácticas de laboratorio (30%): En cada una de las prácticas se valorará la dinámica seguida para su correcta ejecución y funcionamiento. Se valorará si los datos exigidos son los correctos y se ha respondido correctamente a las cuestiones planteadas; así como la calidad del análisis que el alumnado realice de los resultados obtenidos.
2. Pruebas escritas teórico-prácticas (70%) en las que se plantearán cuestiones y/o problemas de complejidad similar a la utilizada durante el curso. Se valorará la calidad y claridad de resolución, los conceptos usados para resolver los problemas, ausencia de errores, y el uso correcto de la terminología y notación.

Para superar la asignatura, en cada uno de los bloques prácticos y de las pruebas escritas teórico-prácticas que se realicen, el alumnado deberá obtener una nota igual o superior a 4 para superar la asignatura.

La nota final será la media entre las calificaciones obtenidas en cada uno de los bloques. **NOTA = (Bloque1)·50%+ (Bloque2)·50%**

El estudiante podrá escoger entre una evaluación continua, realizada en forma de dos pruebas escritas y la entrega de los guiones de prácticas a lo largo del cuatrimestre, o una prueba global realizada al finalizar el cuatrimestre correspondiente a las pruebas escritas y/o una prueba global correspondiente a las prácticas de laboratorio. Esta prueba global estará dividida en dos partes correspondientes a los bloques de la asignatura, el estudiante deberá alcanzar una nota mínima de 4 puntos en cada una de ellas para promediar.

Es condición indispensable para superar la asignatura en evaluación continua, el asistir al 80% de las actividades presenciales:

clases, visitas técnicas, prácticas, etc.

Las calificaciones obtenidas en cada uno de los bloques podrán ser promocionadas a la siguiente/s convocatoria/s dentro del mismo curso académico siempre que la nota sea igual o superior a 4 puntos.