GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G740 - Electrónica

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G740 - Electrónica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?idnumber=G740_2223				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	YOLANDA LECHUGA SOLAEGUI
E-mail	yolanda.lechuga@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3082)
Otros profesores	MARIA DEL MAR MARTINEZ SOLORZANO JUAN ECHEVARRIA CUENCA ALEJANDRO NAVARRO CRESPIN

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Habilidades de utilización de componentes pasivos
- Habilidades de utilización de instrumentación electrónica
- Habilidades de análisis y diseño de circuitos electrónicos

4. OBJETIVOS
Introducir los conceptos fundamentales de la electrónica analógica y digital. Aprender a analizar y diseñar circuitos analógicos y digitales básicos
Adquirir experiencia en la utilización de elementos de laboratorio e instrumentación electrónica
Adquirir experiencia en el diseño de circuitos electrónicosy adquirir capacidad para interpretar datos experimentales
Desarrollo de capacidades para proponer soluciones electrónicas aplicadas a especificaciones de Ingeniería Industrial

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Electrónica Digital: - Digital vs. analógico. - Lógica combinacional: álgebra de Boole, tablas de verdad, minimización, operaciones lógicas y celdas de memoria.
2	Introducción a los semiconductores y componentes activos (diodos y transistores): Características de la unión PN. Diodo de unión y diodo zener. Estructura y operación física del transistor MOS. Curvas características. Modelos en pequeña señal
3	Lógica Secuencial: - Elementos de memoria y sistemas programables. - Introducción a los circuitos secuenciales, PAL, PLAs, FPGAs.
4	Introducción y leyes básicas de los circuitos electrónicos: Notación. Ley de Ohm y leyes de Kirchoff. Asociaciones en serie y en paralelo. Divisores de tensión y de intensidad. Componentes pasivos: condensadores e inductancias.
5	Amplificadores MOS: Polarización y configuraciones básicas de amplificadores monoetapa
6	Amplificadores operacionales: OpAmps ideales, OpAmps reales. Amplificador inversor y no inversor. Amplificador sumador y restador. Integrador, diferenciador. Comparador.
7	Circuitos con diodos: Modelos del diodo y análisis de circuitos con diodos
8	Filtros y convertidores analógico-digitales: - Filtros: Sistemas de primer y segundo orden. Diseño de filtros de paso bajo, paso alto, paso banda y rechazo de banda. - Conversión Analógico/Digital: Procesado digital de señal. Muestreo y cuantización de señal. Métodos de conversión A/D y D/A.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen Bloque 2	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
Evaluación continua	Otros	No	Sí	10,00
Examen Bloque 1	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Es imprescindible superar el programa de prácticas de laboratorio para poder aprobar la asignatura.
La calificación de la asignatura en convocatoria ordinaria se obtendrá como media ponderada de las calificaciones obtenidas en las actividades de evaluación.
En la convocatoria extraordinaria se podrán recuperar la evaluación continua y el examen del Bloque 1 mediante la suma de sus porcentajes al peso de un examen final escrito.
Las prácticas de laboratorio podrán recuperarse mediante un examen de prácticas que tendrá lugar en convocatoria extraordinaria.
En el caso de que las condiciones sanitarias lo precisen, la evaluación pasará de presencial a 'Evaluación con Soporte Virtual' según el formato de docencia mixta o, en el caso más extremo de que se desaconsejen las actividades presenciales, éstas se desarrollarán utilizando medios telemáticos a través del Aula Virtual (Moodle), correo electrónico, Microsoft Teams y/u otras herramientas que provea o permita la Universidad de Cantabria para la propia evaluación, o para garantizar la validez de las pruebas.
Para todas las modalidades de docencia descritas se mantienen los pesos porcentuales de cada una de las actividades incluidas en el método de evaluación de la asignatura.
Los alumnos deberán disponer, por tanto, de ordenador, webcam y micrófono, o teléfono móvil con cámara, conexión a internet, y Microsoft Teams y/u otras herramientas software que provea o permita la Universidad de Cantabria.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para alumnos con matrícula a tiempo parcial que, por motivo justificado, no puedan asistir a las sesiones de prácticas de laboratorio programadas, se plantea la posibilidad de superar el programa de las mismas a través de un examen de prácticas específico para ellos que tendrán lugar en la convocatoria ordinaria.
Además, para estos alumnos con incompatibilidad de horarios y matrícula a tiempo parcial se realizará un seguimiento y tutorización personalizados por vía telemática.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

A. S. Sedra, K. C. Smith, Circuitos Microelectrónicos. McGraw Hill (5ª Ed), 2006

R.H. Katz, G. Borriello , Contemporary Logic Design, Pearson Education, 2005

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.