

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G700 - Electrónica

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología v 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	G700 - Electrónica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA				
Profesor responsable	JOSE ANGEL MIGUEL DIAZ				
E-mail	joseangel.miguel@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO JOSE A. MIGUEL DIAZ (S3080)				
Otros profesores	YOLANDA LECHUGA SOLAEGUI IÑIGO UGARTE OLANO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Habilidades de simulación y utilización de dispositivos electrónicos
- Habilidades de diseño de circuitos electrónicos analógicos básicos
- Habilidades de montaje y verificación de circuitos

4. OBJETIVOS

Introducir los conceptos fundamentales de la electrónica analógica . Aprender a analizar y diseñar circuitos analógicos básicos.

Adquirir experiencia en la utilización de elementos de laboratorio e instrumentación electrónica.

Adquirir experiencia en el diseño de circuitos electrónicos utilizando herramientas de simulación y adquirir capacidad para interpretar datos de simulación y experimentales.

Desarrollo de capacidades para proponer soluciones electrónicas aplicadas a especificaciones de ingeniería industrial.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Introducción y Leyes Básicas de los circuitos electrónicos. Notación. Leyes básicas: características v-i, Ley de Ohm, elementos no lineales, leyes de Kirchhoff, asociación de elementos en serie y en paralelo. Divisores de tensión y de intensidad. Componentes pasivos: Condensadores e Inductancias. Concepto de amplificación. ganancia en tensión, impedancia de entrada e impedancia de salida.
2	Introducción a los semiconductores y dispositivos electrónicos: Diodos y Transistores. Características del diodo de unión PN. Diodo de unión y diodo zener. Modelos del diodo y análisis de circuitos con diodos.
3	El transistor MOS: Estructura y operación física. Polarización y modelos de pequeña señal. El transistor como conmutador ideal.
4	Amplificadores MOS. polarización y configuraciones básicas de amplificación. Análisis de la ganancia en tensión, impedancia de entrada e impedancia de salida. Configuraciones básicas de amplificadores MOS integrados. Amplificadores de dos etapas. El amplificador diferencial. Respuesta en Frecuencia de los amplificadores
5	Amplificadores Operacionales: OpAmps ideales, OpAmps reales, amplificador inversor y no inversor, amplificadores sumador y restador, integrador, diferenciador. Aplicaciones no lineales del amplificador operacional. El Amplificador de Transconductancia
6	Filtros Activos. Filtros de Paso Bajo, Paso Alto, Paso de Banda y Rechazo de Banda. Filtros de Variables de Estado. Filtros biquad. Diseño de Filtros en cascada

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
Evaluación Continua	Otros	No	Sí	30,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

En caso de no alcanzarse la nota mínima de alguno de las actividades de evaluación, la calificación máxima de la asignatura será de 4,9.

La calificación obtenida en las actividades que hayan sido aprobadas tendrá validez hasta la Convocatoria Extraordinaria de la asignatura.

Haber superado el programa de prácticas es condición indispensable para aprobar la asignatura.

Nota: Ante la incierta situación sanitaria actual, en caso de que las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen, no permitiendo desarrollar alguna actividad de evaluación de forma presencial en el aula, se adoptará una modalidad de evaluación a distancia utilizando medios telemáticos.

La evaluación, en modalidad mixta o a distancia, será de tipo 'Evaluación con Soporte Virtual' para cada una de las actividades de evaluación, manteniéndose los pesos porcentuales de cada una de las partes en las que se divide la asignatura.

Se utilizarán las herramientas de la plataforma Moodle para realizar y entregar las actividades de evaluación. Cuando estas actividades sean síncronas, la supervisión y control de identidad se llevará a cabo por videoconferencia.

En el caso de que las condiciones así lo requieran, y las actividades pasen a realizarse en modalidad mixta y/o no presencial, su desarrollo en la parte de docencia no presencial será a través del Aula Virtual (Moodle), correo electrónico, Microsoft Teams y/u otras herramientas que provea o permita la Universidad de Cantabria.

Las tutorías se realizarán, en su modalidad mixta o a distancia, a través del correo electrónico y del foro abierto en el Aula Virtual, con posibilidad de emplear Microsoft Teams y/u otra herramienta software que provea o permita la Universidad de Cantabria.

Los alumnos deberán disponer 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, los porcentajes asignados a la evaluación continua se suman a los de los exámenes escritos.

En el caso de alumnos matriculados a tiempo parcial con incompatibilidad de horarios, se realizará un seguimiento por vía telemática personalizado.

En el caso de 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 los exámenes de prácticas que tendrán lugar en las convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

A.S. Sedra, K.C. Smith. Microelectronic Circuits. Oxford University Press, 2011.