

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G610 - Electrónica Básica, Control e Instrumentación

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos			Tipología y Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA OPTATIVIDAD DE RECURSOS ENERGÉTICOS MÓDULO FORMACIÓN OPTATIVA				
Código y denominación	G610 - Electrónica Básica, Control e Instrumentación				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA				
Profesor responsable	JESUS ANTONIO ARCE HERNANDO				
E-mail	antonio.arce@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2019)				
Otros profesores	YOLANDA LECHUGA SOLAEGUI JOSE ANGEL MIGUEL DIAZ ELENA HOYOS VILLANUEVA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Haber adquirido las destrezas y habilidades en el análisis y estrategias de diseño de los sistemas básicos de control análogo

4. OBJETIVOS

- Proporcionar una herramienta de ayuda didáctica que permita adquirir los conocimientos básicos de electrónica.
- Introducir a los alumnos en las herramientas básicas de análisis de sistemas dinámicos de Control.
- Estudiar los tipos básicos de sensores, sus características y aplicaciones y las técnicas para procesado de la información que suministran.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	ELECTRONICA BASICA
1.1	Introducción
1.2	Principios físicos de los materiales semiconductores. Dispositivos electrónicos: diodos de unión y transistores MOS.
1.3	Amplificadores con transistores MOS.
1.4	Amplificadores operacionales. Aplicaciones lineales y no-lineales de los amplificadores operacionales.
2	SISTEMAS DE CONTROL
2.1	Control: lazo abierto y cerrado. Función de transferencia.
2.2	Respuesta dinámica: estabilidad del sistema.
2.3	Respuesta estacionaria: errores.
2.4	Reguladores.
2.5	Casos prácticos.
3	INSTRUMENTACION
3.1	Sensores y transductores: Características, familias y aplicaciones.
3.2	Puentes de medida: medida a dos, tres o cuatro hilos.
3.3	Amplificador de instrumentación.
3.4	Tarjetas de adquisición de datos.
4	Software de instrumentación.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Bloque temático 1	Examen escrito	Sí	Sí	20,00
Bloque temático 1: evaluación continua	Otros	No	Sí	13,00
Bloque temático 2 y 3	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Bloque temático 2 y 3: Evaluación continua	Otros	No	Sí	27,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
En caso de no superar la nota mínima en alguna de las partes, la calificación máxima de la asignatura será de 4,5 y se guardará la calificación de las partes aprobadas hasta la convocatoria extraordinaria.				
Observaciones para alumnos 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.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith. , Circuitos microelectrónicos, Oxford University Press, cop. 1999.

Gray, P.E., Meyer, R.G., Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, Wiley, 1989.

Juan M^a Pérez Oria. Sistemas Continuos de Control. TGD 1992

J. R. Llata, E. Glez. Sarabia, D. Fdez. Pérez, J. Arce Hernando, J. M^a Pérez Oria. Problemas de Ingeniería de Sistemas: Sistemas continuos. TGD 1999

J. Díaz, J. A. Jiménez, F.J. Meca "Introducción a la Electrónica de Medida I" y "II", Ed. Universidad. de Alcalá de Henares.

J. P. Bentley "Sistemas de Medición. Principios y Aplicaciones".

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.