

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencia computacionales e ingenierías
NOMBRE DE LA MATERIA:	Acondicionamiento de señales
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en instrumentación electrónica
CLAVE DE LA MATERIA	I9629
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	H0575, Diseño electrónico analógico
HORAS TEORÍA	60
HORAS PRÁCTICA	20
NÚMERO DE HORAS TOTALES:	80
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Marzo 2013
OBJETIVO GENERAL	
El alumno conocerá las principales técnicas para acondicionamiento y filtrado de señales y diseñará circuitos electrónicos específicos los principales elementos de medición y control que se utilizan en la industria.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. 2. Circuitos puente 3. Amplificadores operacionales 4. Amplificador diferencial 5. Amplificadores de instrumentación 6. Filtros 7. Técnicas de eliminación de ruido 8. Convertidores (ADC y DAC) 	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector, computadora
Demostración	Diseño, análisis y simulación de circuitos electrónicos.
BIBLIOGRAFÍA	
<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pallas, Webster, Sensors and signal conditioning, Wiley • Robert Francis Coughlin, Frederick F. Driscoll, Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales, Pearson, 1999. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alciatore, David G., Michael B. Hstand, Introduction to mechatronics and measurement systems, 3rd ed., McGraw-Hill, 2007 	
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES A DESARROLLAR	
Al finalizar el curso el alumno podrá diseñar circuitos electrónicos para medición, acondicionamiento y filtrado de señal a través de circuitos puente y amplificadores operacionales. Además, aprenderá a utilizar convertidores analógico-digital y digital-analógico	

para utilizar este tipo de señales en sistemas de control automático.	
CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO	
Es importante que el Ingeniero en Instrumentación Electrónica y Nanosensores tenga conocimientos de procesamiento de señales analógicas que se utilizan en la instrumentación industrial y el control de procesos. Además, debe contar con conocimientos de la operación del convertidor analógico-digital y digital- analógico para poder procesar las señales de los sensores en medio digitales como las computadoras.	
MÉTODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA	
2 exámenes parciales	50%
Examen final	30%
Tareas	20%