



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: SENSORES Y TRANSDUCTORES
Código: CTE0253
Paralelo: D
Periodo: Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: ALVARADO CANDO OMAR SANTIAGO
Correo electrónico: oalvarado@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0079 Materia: ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

2. Descripción y objetivos de la materia

En la materia de Sensores y Transductores se realizará una revisión de los sensores y transductores más utilizados así como los circuitos de interface para la correcta utilización de los mismos. Los sensores a revisar durante este ciclo son del tipo resistivos, reactancia variable, electromagnéticos y generadores.

Es de suma importancia que el futuro profesional conozca claramente la teoría y funcionamiento de diferentes sensores y transductores, ya que con la utilización de estos podrán desarrollar un sin número de proyectos en diferentes áreas en las que hoy en día se ve involucrada la ingeniería electrónica.

La materia de sensores y transductores es la base de algunas materias ya que con estos podemos capturar cualquier señal del mundo real, una vez adquirida la señal por el sensor esta tendrá que ser interpretada, la interpretación y adquisición correcta se realizará en la materia de instrumentación, luego esa señal adquirida podrá servir para realizar sistemas automáticos en materias como robótica o control de procesos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

aj. Diseña una arquitectura de hardware que involucre adquisición, procesamiento, almacenamiento y salida de información por medios cableados o inalámbricos

-Diseña un sistema de adquisición de datos mediante la utilización de diferentes sensores y transductores.

Evidencias
 -Evaluación escrita
 -Prácticas de laboratorio
 -Reactivos
 -Resolución de ejercicios, casos y otros
 -Trabajos prácticos - productos

ak. Evalúa y determina los recursos materiales y tecnológicos para la ejecución de proyectos electrónicos atendiendo a las normas en vigencia

-Conoce y selecciona un sensor de acuerdo a las características del medio físico y al sistema electrónico

-Evaluación escrita
 -Prácticas de laboratorio
 -Reactivos
 -Resolución de ejercicios,

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

casos y otros
-Trabajos prácticos -
productos

am. Diseña, desarrolla e implementa sistemas digitales de adquisición de datos que son procesadas en computadores utilizando interfaces como o similares a Labview, National Instruments, etc.

-Adquiere señales analogicas del medio fisico y las acondiciona para ser procesadas por sistemas virtuales (Labview) y microcontroladores.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Informes y códigos de programación	Introducción a los Sistemas de Medida	APORTE 1	3	Semana: 4 (03-OCT-16 al 08-OCT-16)
Evaluación escrita	Examen teórico y resolución de ejercicios	Introducción a los Sistemas de Medida	APORTE 1	3	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Prácticas de laboratorio	Informes y códigos de programa	Sensores resisitivos	APORTE 2	5	Semana: 8 (31-OCT-16 al 01-NOV-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicio teorico-practico	Sensores resisitivos	APORTE 2	2	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	Examen teórico y resolución de ejercicios	Sensores resisitivos	APORTE 2	5	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Prácticas de laboratorio	Informe y códigos de programación	Sensores de Reactancia Variable y Electromagneticos, Sensores generadores	APORTE 3	5	Semana: 13 (05-DIC-16 al 10-DIC-16)
Evaluación escrita	Capitulo 3 y 4	Sensores generadores	APORTE 3	5	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Reactivos	Preguntas de opción multiple	Introducción a los Sistemas de Medida, Sensores de Reactancia Variable y Electromagneticos, Sensores generadores, Sensores resisitivos	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	Examen teorico y resolución de ejercicios	Introducción a los Sistemas de Medida, Sensores de Reactancia Variable y Electromagneticos, Sensores generadores, Sensores resisitivos	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto Final	Introducción a los Sistemas de Medida, Sensores de Reactancia Variable y Electromagneticos, Sensores generadores, Sensores resisitivos	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Examen teorico y resolución d ejercicios	Introducción a los Sistemas de Medida, Sensores de Reactancia Variable y Electromagneticos, Sensores generadores, Sensores resisitivos	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
REGTEIEN PAUL P.L.	ELSEIVER	SENSOR FOR MECHATRONICS	2012	978-0-12-391497-2

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
National Instruments	Labview	Laboratorios	2012

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
GRANDA MIGUEL , MERCEDES MEDIAVILLA BOLADO, ELENA	Universidad Cantabria	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA: TRANSDUCTORES Y ACONDICIONADORES DE SEÑAL	2015	9788481027471
Kye-Si Know, Steven Ready	Wiley-VCH	Practical Guide to Machine Vision Software: An Introduction with LabVIEW	2016	3527337563

Web

Autor	Título	Url
Iván Escalona	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/detail.action?docID=10165716&p00=sensores.

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/08/2016**

Estado: **Aprobado**