

## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>DEPARTAMENTO:</b> ELECTRICA Y ELECTRONICA		<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> AUTOMATICA Y ROBOTICA	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> INSTRUMENTACIÓN Y SENSORES		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> PREGRADO S-I MAY20 - SEP20	
<b>CÓDIGO:</b> EAU03		<b>No. CREDITOS:</b>	<b>NIVEL:</b> PREGRADO
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b>  23/10/2019	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
	BÁSICA	<b>TEÓRICAS:</b>	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> Al finalizar este curso, el estudiante estará en capacidad de interpretar cualquier tipo de fenómeno físico mediante el acondicionamiento de señales adquiridas en cualquier entorno de medición; donde el estudiante llegará a comprender el funcionamiento de los sensores y las aplicaciones en las cuales se los puede utilizar.			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> Esta asignatura es parte de la Unidad Básica, la misma que contribuirá con los conocimientos generales en los temas relacionados a la medición de variables físicas y su correcta instrumentación, de tal manera que estas sean acondicionadas para ser utilizadas luego en sistemas automatizados			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> Analiza, diseña e implementa las diferentes partes de un sistema, utilizando elementos eléctricos, electrónicos y digitales para determinar el comportamiento del sistema completo			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> Caracterizar los elementos que cumplen la función de sensado en los sistemas de control automático			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> Diseña e implementa sistemas de instrumentación de variables físicas que trabajen en forma autónoma con tarjetas de adquisición y dispositivos de presentación o en conjunto con el PC, utilizando herramientas de instrumentación virtual.			

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b>  INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS E INSTRUMENTOS DE SENSADO	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b>  Comprende las diferentes clases de sensores según la variable a medir y su ámbito de aplicación. Define las diferentes clases de sensores según el método de medida, sus ventajas y limitaciones. Analiza un sistema de sensores y actuadores para su posterior adaptación y mejora.
<b>Introducción a los sensores</b> Introducción a los sensores	
<b>Tipos de sensores</b> Tipos de sensores  <b>Aplicaciones</b> Aplicaciones	
<b>Unidad 2</b>  ACONDICIONAMIENTO DE SENSORES	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b>  Diseña sistemas de instrumentación para acondicionamiento de señales de sensores varios
<b>Amplificador de instrumentación</b> Amplificador de instrumentación	

# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIDADES DE CONTENIDOS

### Etapas de instrumentación

Etapas de instrumentación

### Aplicación acondicionamiento

Aplicación acondicionamiento

### Proyectos

Proyectos

### Unidad 3

INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL Y APLICACIONES

### Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Implementa sistemas de instrumentación con visualización en PCs

### Sistemas de adquisición de datos

Sistemas de adquisición de datos

### Interfaz humano-máquina

Interfaz humano-máquina

### Aplicaciones

Aplicaciones

### Proyectos

Proyectos

## 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

### (PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Resolución de Problemas
- 3 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 4 Prácticas de Laboratorio

### PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Software de Simulación
- 4 Aula Virtual

# PROGRAMA ANALÍTICO

## 4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

## 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Instrumentación Industrial	Creus Solé, Antonio	8	2011	spa	Alfaomega Grupo Editor
Sistemas de medición e instrumentación : diseño y aplicación	Doebelin, Ernest O.	-	2005	spa	México : McGraw Hill