



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 1:**

Fecha de entrega:

**TITULO: “Medición De Área Utilizando Un Sensor Capacitivo”**

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:**

Que el alumno observe prácticamente los términos definidos en clase tales como la precisión, exactitud, repetibilidad, reproducibilidad, alcance, sensibilidad, etc.

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	
Alumno 3			√	√
Alumno 4				√

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 2:**

Fecha de entrega:

**TITULO: “Medición de Temperatura utilizando diferentes sensores de temperatura”**

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:**

**Que el alumno se familiarice con los diferentes tipos de sensores de temperatura**

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	
Alumno 3			√	√

Alumno 4				√
----------	--	--	--	---

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 3:**

Fecha de entrega:

**TITULO: “Medición de flexión utilizando una Galga Extensométrica”**

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:**

Que el alumno utilice sensores con puente de Wheatstone

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	
Alumno 3			√	√
Alumno 4				√

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 4:**

Fechas de entrega:

**TITULO: “Sistema de Medición de Nivel (1/2)”**

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:**

Que el alumno desarrolle la etapa de acondicionamiento de señales

**Instrucciones especiales:** Esta práctica se entregará un sensor de presión diferencial marca Motorola modelo MPX2100DP (cuya hoja de especificaciones se encuentra en la página de ligas interesante del sitio de la clase) a cada equipo de trabajo.

El equipo deberá leer y entender las especificaciones del dispositivo y deberá diseñar una etapa de acondicionamiento de señal que permita tener una salida de 0 a 5 voltios cuando se le aplique al sensor una presión de 0 a 2 metros de nivel de agua (La conversión de unidades es responsabilidad de cada equipo). Esta etapa de acondicionamiento de señal deberá además filtrar la señal con un filtro de primer orden con frecuencia de corte por debajo de 60 Hz.

Se deberá diseñar un sistema de mangueras transparentes graduadas de un metro de altura que permita manipular el nivel de agua para poder hacer las pruebas de calibración.

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	
Alumno 3			√	√
Alumno 4				√

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 5:**

Fechas de entrega: 3/OCT/08  
10/OCT/08

**TITULO: “Sistema de Medición de Nivel (2/2)”**

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:**

Que el alumno desarrolle la etapa de adquisición de señales  
Utilizando el circuito desarrollado en la práctica anterior. Se utilizara una tarjeta de adquisición de datos para capturar la señal de acondicionamiento del sensor de presión (de 0v a 2.5v) y desplegarla en la pantalla de la computadora utilizando alguno de los programas disponibles (matlab, labview, visual Basic, etc).

La linealización, calibración y conversión será responsabilidad de cada equipo y deberá detallarse en el reporte.

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	
Alumno 3			√	√
Alumno 4				√

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 6:**

Fechas de entrega:

**TITULO: “Circuito neumático con un actuador”**

**PROBLEMA A RESOLVER:** El vástago de un cilindro de doble efecto deberá avanzar al oprimirse simultáneamente los pulsadores de dos válvulas de 3/2 vías. El cilindro deberá retroceder a su posición normal si se suelta uno de los dos pulsadores

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:** Familiarizarse con los elementos de neumática.

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	

Alumno 3			√	√
Alumno 4				√

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA  
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN**



**PRÁCTICA 7:**

Fechas de entrega:

**TITULO: “Circuito neumático con dos actuadores”**

**PROBLEMA A RESOLVER:** Utilización de dos cilindros de doble efecto para extraer piezas de un cargador y depositarla sobre un plano inclinado. Oprimiendo un pulsador, el primer cilindro extrae una pieza del cargador. A continuación, el segundo cilindro desplaza la pieza hasta el plano inclinado. Concluida la operación, primero retrocede el primer cilindro y, a continuación, hace lo mismo el segundo. Para que las piezas sean desplazadas adecuadamente, es necesario detectar las posiciones normales y de final de carrera de los vástagos de ambos cilindros

**INTEGRANTES:**

**OBJETIVO:** Familiarizarse con los elementos de neumática.

**ANTECEDENTES:**

**METODOLOGÍA:**

**MATERIALES:**

**DESARROLLO:**

**TABLA DE RESPONSABILIDADES:**

	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
--	---------	---------	---------	---------

Alumno 1	√	√		
Alumno 2		√	√	
Alumno 3			√	√
Alumno 4				√

**RESULTADOS:**

**CONCLUSIONES:**