

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
FACULTAD DE INGENIERÍA

INSTRUMENTACIÓN

Apuntes de clase



Erick Al. Casanova Cortés
Matricula: 15014866

DOCENTE
MTO. RENAN QUIJANO

Fecha de modificación: 2 de marzo de 2021

Índice general

1. Introducción	2
1.1. Formativa	2
1.2. Objetivo del curso	2
1.3. Metas	2
1.4. Software de apoyo:	3
2. Fundamentos de mediciones	4
3. Métodos instrumentales de análisis	5
4. Aplicaciones de los microcontroladores en sistemas de instrumentación	6
5. Técnicas modernas para automatización de procesos	7

Capítulo 1

Introducción

Horarios de asesorías, Lunes, miércoles y jueves de 10:00 - 17:00hrs

El curso se dará de manera virtual y el contenido estará en la plataforma del la escuela, así como la comunicación será por el correo de la escuela.

1.1. Formativa

Tareas: 10 %

Prácticas: 40 %

Proyecto final: 50 %

Todas las actividades se realizarán en el horario de clase:

1.2. Objetivo del curso

Aprender acerca de los métodos y las herramientas actuales que permitan instrumentar sistemas para el control y automatización de procesos

1.3. Metas

Conocer los instrumentos de medición y el equipo electrónico moderno utilizados para la instrumentación de procesos. Aprender las técnicas modernas de instrumentación Conocer los procesos de caracterización de los sensores Diseño de sistemas básicos basados en microcontroladores ver tendencias

1.4. Software de apoyo:

Simulador de circuitos y electrónicos.

API para programación de microcontroladores.

Software para análisis estadístico de datos.

Software para instrumentación virtual.

Capítulo 2

Fundamentos de mediciones

Clasificación y conceptos básicos de los instrumentos Simbología y normatividad Criterios para la selección de instrumentos Error asociado a los instrumentos de medición

Capítulo 3

Métodos instrumentales de análisis

Instrumentación moderna Adquisición de datos

Capítulo 4

Aplicaciones de los microcontroladores en sistemas de instrumentación

Adquisición de datos a través de microcontroladores Procesamiento y
análisis de variables físicas...

Capítulo 5

Técnicas modernas para automatización de procesos

Dispositivos reconfigurables Niveles de integración de los componentes electrónicos Acondicionadores de señales monolíticos Controladores analógicos integrados Transmisión de datos a la web Instrumentación