

<i>PROGRAMA SINOPTICO</i>					
<i>UNIDAD CURRICULAR : AUTOMATIZACION INDUSTRIAL II</i>					
<i>TRAYECTO IV</i>	<i>TRIMESTRE 1</i>	<i>CODIGO</i>			
<i>HTA: 5</i>	<i>HTI:4</i>	<i>HTE:</i>	<i>UC:3</i>		
<p><i>PROPOSITO:</i> Manejar los procesos, equipos, instrumentos y señales de una planta de producción industrial, reconociendo la simbología e identificación de los instrumentos en un diagrama de instrumentación. Analizando el comportamiento estático y dinámico de los instrumentos de medición y control.</p>					
<p><b>SABERES</b>  <b>TEMA I: IMPORTANCIA DE LA INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL</b>            Concepto e importancia de la instrumentación y control de procesos.            Sismología y notación empleada            Notación y claves de instrumentos.            Sismología de instrumentos.            Sismología de elementos de medición.            Sismología de válvulas y elementos finales de control.            Sismología estándar de equipo de proceso.            Circuitos de control y terminología.            Tipos de circuitos de control.            Flujo de información.  <b>TEMA II: CONTROLADORES AUTOMÁTICOS:</b>            Controladores ON - OFF, Controladores proporcionales,            Controladores PID, Sincronización de controladores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclos múltiples de control.</li> <li>• Sistemas combinatorios: Implementación en lógica de relé y</li> </ul>		<p><b>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</b>            Mapas conceptuales. Analogías.            Mesa Redonda. Panel. Proyecto.            Preguntas Insertadas. Aprendizaje en Equipos. Demostraciones.            Talleres. Cuadros Sinópticos            .Seminarios</p> <p>El proceso de aprendizaje debe realizarse tomando en cuenta los ejes de formación con el fin de lograr la integración de saberes.</p>		<p><b>EVALUACIÓN DE SABERES INTEGRADOS</b>            Desarrollar actividades evaluativas dirigidas a la aplicación de la estadística en las rutinas de mantenimiento.</p>	

circuito neumático.

- Sistema de secuencias: técnicas para el diseño de proceso
- Sensores, detectores, transductores y aplicaciones en circuitos secuenciales.

### **TEMA III: ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE CONTROL**

Tipos de variables.

Tipos de señales.

#### **Elementos primarios:**

Elementos primarios de medición de presión  
(Clasificación, Principios de operación, Aplicaciones y recomendaciones de uso, Ventajas y desventajas)

Elementos primarios de medición de temperatura  
(Clasificación, Principios de operación, Aplicaciones y recomendaciones de uso, Ventajas y desventajas)

Elementos primarios de medición de flujo  
(Clasificación, Principios de operación, Aplicaciones y recomendaciones de uso, Ventajas y desventajas)

Elementos primarios de medición de nivel  
(Clasificación, Principios de operación, Aplicaciones y recomendaciones de uso, Ventajas y desventajas)

Otros elementos primarios de medición:  
Humedad relativa y absoluta, Viscosidad, pH, peso, fuerza, velocidad, rapidez y frecuencia, densidad, peso específico, masa, tiempo, corriente eléctrica, voltaje,

potencia y posición.

**TRANSMISORES:**

Sensores y transmisores de presión.

Sensores y transmisores de temperatura.

Sensores y transmisores de flujo.

Sensores y transmisores de nivel de líquido.

**RECEPTORES**

Sensores y receptores de presión.

Sensores y receptores de temperatura.

Sensores y receptores de flujo.

Sensores y receptores de nivel de líquido.

**ELEMENTO CONTROLADOR.**

Controlador de presión.

Controlador de temperatura.

Controlador de flujo.

Controlador de nivel de líquido.

**TEMA IV: ELEMENTOS FINALES DE**

<p><b>CONTROL.</b>  Tipos de elementos finales de control.  Características. Igual porcentaje. Lineal.  Cierre rápido. Dimensionamiento.  Dispositivos auxiliares. Posicionadores.</p> <p><b>TEMA V: DIAGRAMAS Y DOCUMENTOS EMPLEADOS EN INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>  Tipos de diagramas.  Diagrama de Flujo de Proceso.(DFP)  Diagrama de Tubería e Instrumentación. (DTI).  Diagramas de lazos.  Típicos de instalación de instrumentos.  Localización de instrumentos.  Isometrías de tuberías.  Tableros.  Tipos de especificaciones.  Hojas de datos de instrumentos.  Especificaciones de equipo de control.  Especificaciones generales.</p> <p><b>TEMA VI: TECNOLOGIAS APLICADA A LA INSTRUMENTACION</b>  Autómatas programables (PLC)  Microprocesadores.  Microcontroladores.</p>		
<p><b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:</b></p>		