

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Tópicos selectos de automatización industrial

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA 190502	TOTAL DE HORAS 85
-------	----------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA:

Que el alumno aprenda el manejo, simulación y programación de los métodos de programación secuenciales y aplique los conceptos de sistemas para automatizar sistemas de producción.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción

- 1.1 Unidades de neumática, eléctrica e hidráulica
- 1.2 Comparación entre neumática, hidráulica, eléctrica y electrónica
- 1.3 Ventajas de programación con los PLC's

2. Dispositivos Inteligentes

- 2.1 Temas avanzados de PLC's
- 2.2 Temporizadores, contadores e interrupciones
- 2.3 Diseño de circuitos secuenciales

3. Neumática y electro-neumática

- 3.1 Descripción de símbolos
- 3.2 Electroválvulas
- 3.3 Actuadores neumáticos
- 3.4 Motores neumáticos

4. Simuladores

- 4.1 FluidSim
- 4.2 AutomationStudio

5. Circuitos Neumáticos

- 5.1 Método de cascada
- 5.2 Método paso a paso
- 5.3 Método de secuenciador

6. Circuitos Electro-neumáticos

- 6.1 Aplicaciones prácticas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Teoría en el salón de clases
Simulación por computadora de los circuitos electro-neumáticos
Realización de prácticas de laboratorio con el equipo TP-201 de FESTO
Investigación por parte de los estudiantes de temas selectos
Lectura de artículos publicados de temas relacionados con la materia



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Tres exámenes parciales y un final, proyecto final de investigación y aplicación

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

Automatización de Procesos Industriales. García Moreno, Emilio. Alfaomega. 2004.

Ingeniería de la automatización industrial. Piedrafita Moreno, Ramón. Alfaomega. 2004

Neumática e hidráulica. Creus Solé, Antonio. Alfaomega. 2007

PLC : Automation with Programmable Logic Controllers: A Textbook for Engineers and Technicians. Rohner, Peter. University of New South Wales Press, 1996

Libros de Consulta:

Basic Pneumatics. Jay F. Hooper. 2003

Administración de la teoría a la acción. Raúl Fernando Ortiz, REUN, 2004,

Comunicaciones en el entorno industrial. Joan Domingo Peña, 2003.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría y/o Doctorado en automatización



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
I.E.E.P.O