



## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: AUTOMATIZACION INDUSTRIAL I	Número de créditos: 8	Clave: ID425
Departamento: INGENIERÍA INDUSTRIAL	Horas teoría: 40	Horas práctica: 40 Total, de horas por cada Semestre: 80
Tipo: CURSO, TALLER	Prerrequisitos: ET223, IM378	Nivel: -

## 2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

DOTAR AL ALUMNO DE LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS Y FUNDAMENTOS PARA DESARROLLAR, DISEÑAR Y APLICAR DISPOSITIVOS AUTOMATIZADOS PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MAYOR PRODUCCIÓN EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

**Contenido temático sintético** (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

### 1.- INTRODUCCIÓN

- FUNDAMENTOS DE LA AUTOMATIZACIÓN
- FUNDAMENTOS DE LAS TÉCNICAS DE MANDO
- EL PROCESO TÉCNICO
- SIMBOLOGÍA

### 2.- SENsores

- RESEÑA HISTÓRICA DE LOS SENsores
- FUNDAMENTOS DE LOS SENsores
- SENsores INDUCTIVOS, CAPACITIVOS, MAGNÉTICOS, TÁCTILES, ÓPTICOS, ETC.
- USOS Y APLICACIONES
- DISPOSITIVOS Y GAUGES DESARROLLADOS CON SENsores

### 3.- ACTUADORES

- RESEÑA HISTÓRICA DE LOS ACTUADORES
- FUNDAMENTOS DE LOS ACTUADORES
- TRATAMIENTOS DE AIRE PARA EL USO DE LOS ACTUADORES
- CÁLCULO DE LÍNEAS NEUMÁTICAS PARA LOS ACTUADORES
- CÁLCULO DE FUERZAS DE LOS ACTUADORES
- TIPOS DE ACTUADORES
- USOS Y APLICACIONES
- DISPOSITIVOS DESARROLLADOS CON ACTUADORES

### 4.- SISTEMAS DE MANDO

- RESEÑA HISTÓRICA DE LOS SISTEMAS DE MANDO
- FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE MANDO
- TRATAMIENTO DE AIRE DE LOS SISTEMAS DE MANDO
- CONOCIMIENTO Y USO PRÁCTICO DE LOS MANDOS NEUMÁTICOS
- CONOCIMIENTO Y USO PRÁCTICO DE LOS MANDOS ELECTRONEUMÁTICOS
- CONOCIMIENTO Y USO PRÁCTICO DE LOS MANDOS ELECTRÓNICOS
- USOS Y APLICACIONES
- DISPOSITIVOS DESARROLLADOS CON SISTEMAS DE MANDO, ACTUADORES Y SENsores

**Modalidades de enseñanza aprendizaje**

SE APOYA EN EXPOSICION E INTERROGATORIO, ASÍ COMO LA PRESENTACION DE EJEMPLOS PRACTICOS PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE TRABAJOS QUE APLIQUEN LAS TECNICAS ESTUDIADAS, MISMOS QUE SE EVALUARAN OBJETIVAMENTE POR EL PROFESOR DE LA MATERIA.

**Modalidad de evaluación**

SE LLEVARÁ A CABO LA PRIMERA EVALUACIÓN DEPARTAMENTAL CORRESPONDIENTE A LA PRIMERA PARTE DEL PROGRAMA ESTABLECIDO PREVIAMENTE.

SE LLEVARÁ A CABO LA ÚLTIMA EVALUACIÓN DEPARTAMENTAL CORRESPONDIENTE A LA PARTE DEL PROGRAMA ESTABLECIDO PREVIAMENTE.

- a.- EXAMENES (5) UNO C/UNIDAD 30%
- b.- TAREAS Y PRACTICAS 30%
- c.- PROYECTO FINAL DE CURSO 40%

**Competencia a desarrollar**

DADA LA IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES PARA LA GENERACION DE BIENES Y SERVICIOS, Y EXISTIENDO UNA PARTICIPACION IMPORTANTE EN LA DECISIÓN DE LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN, SE TIENE UN PORCENTAJE MUY ALTO DE OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD, MEDIANTE UN ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE PRODUCCIÓN ACORDE CON LOS REQUERIMIENTOS DE SATISFACTORES DEL MERCADO.

EL CURSO SE ENCUENTRA DIRIGIDO AL DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EN EL ANALISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE SERÁN REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE PRODUCCIÓN.

AL TERMINO DEL CURSO EL ALUMNO TENDRA LA CAPACIDAD SUFFICIENTE PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES QUE CON LLEVEN A DETERMINAR UN ÓPTIMO SISTEMA AUTOMATIZADO CAPAZ DE GENERAR LA CANTIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS PARA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DE MERCADO.

**Campo de aplicación profesional**

LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS Y LAS APTITUDES DESARROLLADAS, PERMITIRAN AL EGRESADO REALIZAR UN ANALISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS COMPLETAMENTE AUTOMATIZADOS DE PRODUCCIÓN, ASÍ COMO LA PROPOSICIÓN DE MODIFICACIONES A LOS MISMOS, BAJO CIERTOS CRITERIOS DE SIMPLIFICACIÓN QUE PERMITAN LA FLEXIBILIDAD Y OPTIMIZACIÓN DE LOS MISMOS.

### **3. BIBLIOGRAFÍA.**

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
FUNDAMENTOS DE LAS TECNICAS DE MANDO	BOCKNICK BERND	FESTO DIDACTIC H. & SABER E./ MEIXNER	
INTRODUCCIÓN A LA ELECTRONEUMÁTICA	ACKERMAN, HOFF & PLAGEMAN	FESTO DIDACTIC	
CONTROLES LOGICOS PROGRAMABLES: COLECCIÓN DE EJERCICIOS	WERNER	FESTO DIDACTIC	
NEUMÁTICA: COLECCION DE EJERCICIOS FESTODIDACTIC	RUOFF & FIELDER		
ELECTRONEUMÁTICA: TEXTO Y COLECCIÓN DE EJERCICIOS, FESTO DIDACTIC	MERKLE D., SCHRAADER B. & THOMAS M.		

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.