



Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de los Lagos

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**AUTOMATISMOS**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>HO593</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	<b>7</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	P= practica	<input checked="" type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input type="checkbox"/>	M= módulo	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>
----------	-------------------------------------	-------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

**HO593 CIRCUITOS ELECTRICOS**

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Departamento:

**DCET**

Carrera:

**MEC (INGENIERIA MECÁTRONICA)**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación especializante selectiva.	<input checked="" type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta.	<input type="checkbox"/>
---------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------	------------------------------------------------	--------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
<b>Elaboración</b>	<b>18 DE JULIO 2011</b>	<b>ING. JOSE CONCEPCIÓN LUNA ORTÍZ</b>
<b>Revisión</b>		

Academia:

**ELECTRÓNICA**

Aval de la Academia:

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b> Presidente, Secretario, Vocales	<b>Firma</b>
<b>DR. MIGUEL MORA GONZÁLEZ</b>	<b>PRESIDENTE</b>	
<b>DR. CARLOS EDUARDO CASTAÑEDA H.</b>	<b>SECRETARIO</b>	

## **2. PRESENTACIÓN**

Aprender las diversas técnicas para resolver circuitos de sistemas automatizados y adquirir las habilidades para el armado de automatismos utilizados en aplicaciones industriales para la solución de diferentes problemas prácticos que se le presenten en su desarrollo profesional

## **3. OBJETIVO GENERAL**

El alumno conocerá los elementos básicos que integra un automatismo y los distintos modos que estos operan dentro de el área industrial mediante la elaboración teórico-práctica de los mismos

## **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

.El alumno conocerá y aplicara los elementos básicos un automatismo  
.El alumno aprenderá a analizar los circuitos que hacen posible la automatización de un sistema  
.El alumno conocerá la aplicación de los diferentes automatismos empleados en procesos industriales

## **5. CONTENIDO**

Temas y Subtemas

- 1.- INTRODUCCIÓN A LOS AUTOMATISMOS
  - 1.1 Que es un automatismo?
  - 1.2 Principio de un sistema automático
  - 1.3 Fases de estudio para la elaboración de un automatismo
  - 1.4 Opciones tecnológicas
  - 1.5 Organigrama para el desarrollo de un automatismo
- 2.- AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
  - 2.1 Introducción a la automatización industrial
  - 2.2 Sistemas de automatización industrial
  - 2.3 Funciones integradas de un automatismo industrial
  - 2.4 Sistemas secuenciales de aplicación industrial
  - 2.5 Identificación de automatismos en las área industriales
- 3.- COMPONENTES DE UN AUTOMATISMO
  - 3.1 Sensores
  - 3.2 Actuadores
  - 3.3 Mandos
  - 3.4 Control por relevadores
  - 3.5 Control por PLC
- 4.- AUTOMATIZACIÓN POR RELEVACIÓN ELÉCTRICA
  - 4.1 Elementos de relevación eléctrica
  - 4.2 Armado de circuitos con elementos de relevación eléctrica
  - 4.3 Arrancadores a tensión plena

- 4.4 Arrancadores a tensión reducida
- 4.5 Ejemplos industriales con automatización por elementos de relevación eléctrica
- 4.6 Automatización con sensores por medio de relevación eléctrica
- 5.- ELEMENTOS DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS
- 5.1 Presostatos
- 5.2 Termopares, RTD
- 5.3 Timer, Contador
- 5.4 Variadores de Velocidad
- 5.5 Armado de circuitos con los elementos anteriores
- 6.- AUTOMATIZACIÓN POR CONTROL LÓGICO PROGRAMABLE (PLC)
- 6.1 Introducción a el PLC
- 6.2 Partes de un PLC
- 6.3 Software de un PLC
- 6.4 Modos de conexión
- 6.5 Ejemplos de circuitos automatizados por PLC

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

.Se le dará al curso un enfoque práctico donde los conocimientos teóricos se reforzaran con un buen número de tareas y problemas de aplicación practica en el laboratorio

## 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Automatismos Industriales José Roldan Paraninfo Ediciones
2	Control Instalación y Automatización Manual de SIEMENS
3	Manual de PLC Festo Didáctica
4	
5	

## 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Automatismos y Cuadros Eléctricos Mariano Sabaca España Mcgraw Hill
2	
3	
4	
5	

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Acreditación: Para tener derecho a calificación en periodo ordinario, el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias. Y para tener derecho a examen extraordinario, el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

## 10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35%
Evaluación del Profesor:	65%
Entrega de tareas, trabajos resueltos, solución de ejercicios, exámenes parciales, exámenes semanales y/o proyectos finales.	
Puntos extra: Participación en clase, cuestionarios (curso en línea), cursos y talleres (remediales), feria de la ciencia, etc.	