



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISI3N DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Ficha de Identificaci3n de Cursos

1. IDENTIFICACI3N DEL CURSO

Nombre de la materia:

MAQUINAS III

Nombre del profesor:

JOEL MORAN RODRIGUEZ

Clave de la materia:	Horas de teoríA:	Horas de prÁctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IN129	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C = Curso	P = PrÁctica	CT = Curso -Taller	☒	M = M3dulo	C = Clínica	S = Seminario
--------------	-----------------	-----------------------	-------------------------------------	---------------	----------------	------------------

Nivel en que se ubica: (Marque con una X)

TécnicA Superior Universitario	☐	Licenciatura	☒	Posgrado	☐
-----------------------------------	--------------------------	--------------	-------------------------------------	----------	--------------------------

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

MAQUINAS I Y II

Prerrequisitos recomendados (Materias
sugeridas en la ruta académica aprobada)

ELECTRONICA Y ELECTRICIDAD

Carrera:

INGENIERO EN OBRAS Y SERVICIOS

Área de formaci3n:

Área de formaci3n básica común obligatoria	Área de formaci3n básica particular obligatoria	Área de formaci3n básica particular selectiva	Área de formaci3n especializante selectiva	Área de formaci3n optativa abierta.
			☒	

Historial de revisiones:

Acci3n: Revisi3n, elaboraci3n	Fecha:	Responsable:
	28 de julio de 2014	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISI3N DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Academia:

MECANICA Y ELECTRICIDAD

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma

2. PRESENTACI3N

--

3. OBJETIVO GENERAL

CONOCER Y TENER UNA VISI3N GENERAL ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES (PLC), ASI COMO SU USO EN LOS PROCESOS DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. COMPRENDER EL FUNCIONAMIENTO DE UN PLC.
2. ANALIZAR LOS USOS Y APLICACIONES EN LA AUTOMATIZACION INDUSTRIAL.
3. CONOCER LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION DE UN PLC.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

CAPITULO I AUTOMATAS PROGRAMABLES

- ❖ INTRODUCCI3N
- ❖ AUTOMATIZACION
- ❖ HISTORIA DE LOS PLC
- ❖ DEFINICION DE PLC
- ❖ CAMPOS DE APLICACI3N
- ❖ VENTAJAS DE LOS PLC
- ❖ DESVENTAJAS DE LOS PLC
- ❖ LENGUAJES DE PROGRAMACION
- ❖ EJEMPLOS DE PLC'S



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISI3N DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

CAPITULO II ESTRUCTURA DE LOS AUTOMATAS PROGRAMABLES

- ❖ ESTRUCTURA EXTERNA
- ❖ ESTRUCTURA INTERNA
- ❖ UNIDADES DE ENTRADA/SALIDA
- ❖ FUNCIONAMIENTO DEL PLC
- ❖ MARCAS COMERCIALES

CAPITULO III DIAGRAMAS DE ESCALERA

- ❖ INTRODUCCION
- ❖ DIAGRAMAS DE ESCALERA
- ❖ SIMBOLOS ELECTRICOS Y ELECTR3NICOS
- ❖ CIRCUITOS EN DIAGRAMAS DE ESCALERA
- ❖ CONSTRUCCION DE DIAGRAMAS DE ESCALERA
- ❖ MANEJO DEL SOFTWARE INSTRUCTOR Y CONSTRUCTOR
- ❖ CONSTRUCCION DE DIAGRAMAS DE ESCALERA USANDO EL SOFTWARE CONSTRUCTOR.
- ❖ MANEJO DE SOFTWARE AURORA.
- ❖ CONSTRUCCION DE DIAGRAMAS DE ESCALERA EL SOFTWARE AURORA

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- MANEJO DEL SOFTWARE INSTRUCTOR
- MANEJO DEL SOFTWARE CONSTRUCTOR
- MANEJO DEL SOFTWARE AURORA
- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE ESCALERA

7. BIBLIOGRAFIA BASICA

- AUTÓMATAS PROGRAMABLES

JOSEPH BALCELLS, JOSE LUIS ROMERAL

EDIT. ALFAOMEGA-MARCOMBO CLASIF. 629.895 BAL

- AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL MODERNA

VICTORIANO ANGEL MARTÍNEZ SÁNCHEZ

EDIT. ALFAOMEGA-RA-MA CLASIF. 629.8 MAR

- ELECTRÓNICA INDUSTRIAL MODERNA

TIMOTHY J. MALONEY

EDIT. PRENTICE may CLASIF. 629.89 MAL

- CONTROLADORES LOGICOS Y AUTOMATAS PROGRAMABLES

ENRIQUE MANDADO PEREZ

EDIT. ALFAOMEGA-MARCOMBO CLASIF. 629.895 MAN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISI3N DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIAS

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS
BENJAMIN C. KUO CLASIF. 629.8 KUO
- INTERNET
- SOFTWARE ESPECIALIZADO
- MANUALES DE FABRICANTES
- REVISTAS ESPECIALIZANTES

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACI3N

Exámenes, Prácticas de laboratorio, tareas, Trabajo tutorial y proyectos.

10. EVALUACION Y CALIFICACI3N

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
EXAMENES	50%
INVESTIGACIONES	20%
TAREAS	20%
PROYECTO	10%