Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Lagos

PROGRAMA DE ESTUDIO
FORMATO BASE

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

AUTOMATAS PROGRAMABLES

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
CB128	**48**	**16**	**64**	**7**

Tipo de curso: (Marque con una X)											
C= curso	**x**	P= practica		CT = curso–taller		M= módulo		C= clínica		S= seminario	

Nivel en que ubica: (Marque con una X)			
L=Licenciatura	**X**	P=Posgrado	

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología

Carrera:

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	x	Área de formación básica particular obligatoria.		Área de formación básica particular selectiva.		Área de formación especializante selectiva.		Área de formación optativa abierta.	

Historial de revisiones:

Acción: Revisión, Elaboración	Fecha:	Responsable
Elaboración	julio 2004	
Revisión		

Academia:

ELECTRONICA

Aval de la Academia:

24 de julio de 2009		
Nombre	**Cargo**	**Firma**

2. PRESENTACIÓN

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno adquirirá los conocimientos básicos sobre utilidad, desarrollo y utilización junto con los sistemas de monitorización SCADA aplicados al control de procesos industriales, completando las tareas de los autómatas programables; aprendiendo a distinguir los elementos de un sistema de supervisión SCADA. (terminales SCADA, terminales de apoyo, PLC`s, elementos sensores/actuadores etc.).

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

Contenido Temático

1. Introducción a la automatización de procesos industriales.
2. Sensores, actuadores y diálogo hombre - máquina.
3. Introducción al autómata programable.
4. El autómata SIMATIC S5-95U de SIEMENS.
5. Introducción a la programación STEP 5.
6. Operaciones combinacionales.
7. Temporizadores
8. Contadores.
9. Biestables: operaciones set y reset. El grafcet.
10. Operaciones de carga y transferencia.
11. Operaciones de comparación, aritméticas y otras.
12. Programación estructurada. Operaciones de llamada. Módulos.
13. Módulos funcionales y operaciones complementarias.
14. Parametrización de módulos funcionales. Operaciones de sustitución. FBs integrados.
15. Sistemas de numeración. Los números binarios.
16. Operaciones con números binarios.
17. Álgebra de Boole.
18. Resumen de operaciones del S5-95U.
19. Introducción a la informática.

7. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1	Grossman Stanley, Algebra Lineal, Editorial McGraw-Hill, 1999
2	Horward Antoni, Introducción a el Álgebra Lineal, LIMUSA, 1989
3	Serge Lang, Álgebra Lineal, Ediciones Sitesa, 1986
4	Álgebra Lineal Con Aplicaciones Nakos / Joyner Thomson Learning 1999
5	Álgebra Lineal y sus aplicaciones Lay, David C. Prentice Hall 2001

9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1	
2	

10. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

11. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Dos exámenes departamentales	30% cada departamental
Evaluación del Profesor. Sugerencias: entrega de tareas y trabajos resueltos, Solución de ejercicios, Actividades previas, Proyecto final, un examen final	40%