



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”

ÁREA DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
 UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA I
 PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA



UDI- Electrónica Industrial

Eje Formativo:	Profesionalizante	Academia de:	Electricidad, Electrónica y Control
Antecedentes:	Maquinas Eléctricas	Consecuentes:	Técnicas de programación I y II
Horas Totales:	64	Valor en Créditos:	4
Horas Teoría:	64	Horas Actividades Complementarias:	
Fecha de Elaboración:	Junio 2015	Fecha de Próxima Revisión:	Junio 2016

Competencia de la UDI

1.2.3 Implementa sistemas de control que intervienen en los diferentes procesos de producción para su análisis y aplicación

Unidad de Aprendizaje I: Tipos de sistemas	
Competencia específica	
1.2.3.1 Reconocer los sistemas numéricos utilizados en los sistemas de control para identificar su aplicación	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje I	H/S/M
1.1. Sistemas Analógicos y digitales	2
1.2. Sistemas numéricos	2
1.3. Conversión entre sistemas	4
1.4. Códigos y Representaciones	2

Nivel de Competencia:
Conocimientos teóricos fundamentales utilizados en los circuitos electrónicos
Productos
Cuadernillos, desarrollo de temas y consultas técnicas
Conocimientos
Criterios para diferenciar los sistemas analógicos y de control

Actitudes/Hábitos/Valores Elaborar, interpretar y comunicar en forma oral y escrita los sistemas analógicos y digitales	
Estrategias Didácticas 1.- Trabajos y tareas en equipo 2.- Exposiciones 3.- Desarrollo de herramientas computacionales 4.- desarrollo de recursos tecnológicos	
Estrategias para la Evaluación -	
Instrumentos de Evaluación	Criterios de Evaluación
Examen escrito	35%
Trabajos y tareas	45%
Exposiciones	20%

Unidad de Aprendizaje 2: Circuitos Lógicos	
Competencia específica 1.2.3.2 Diseñar circuitos de control utilizando los teoremas y leyes de sistemas combinacionales	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje 2	H/S/M
2.1 Operaciones Digitales	2
2.2. Circuitos Básicos	2
2.3 Algebra booleana	4
2.4. Diseño de circuitos	4
2.5 Dispositivos digitales	4

Nivel de Competencia: Aplica los Conocimientos teóricos fundamentales utilizados en los circuitos electrónicos
Productos Elaboración de circuitos, prototipos, Examen, exposiciones
Conocimientos Criterios para elaborar sistemas de control de acuerdo
Actitudes/Hábitos/Valores Elaborar, interpretar y comunicar en forma oral y escrita los sistemas analógicos y digitales
Estrategias Didácticas 1.- Trabajos y tareas en equipo

2.- Exposiciones 3.- Desarrollo de herramientas computacionales 4.- desarrollo de recursos tecnológicos 5.- Desarrollo de habilidades de medición 5.- Desarrollo de habilidades manuales	
Estrategias para la Evaluación	
-	
Instrumentos de Evaluación	Criterios de Evaluación
<i>Examen escrito</i>	35%
Trabajos y tareas	45%
Exposiciones Individuales y grupales	20%

Unidad de Aprendizaje 3: Microprocesadores	
Competencia específica	
1.2.3.3 Diseñar circuitos programables utilizando microprocesadores para automatizar sistemas electromecánicos	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje 3	H/S/M
1.- Características de los Microprocesadores	2
2.- Periféricos Fundamentales	2
3.- Lenguaje Ensamblador	4
4.- Diagrama Elemental	4
5.- Rutinas	4
6.- Funciones especiales	4

Nivel de Competencia: Aplica los Conocimientos fundamentales utilizados en la automatización de circuitos
Productos Elaboración de prototipos, Examen, exposiciones
Conocimientos Criterios para elaborar sistemas de automatización con un determinado objetivo
Actitudes/Hábitos/Valores Elaborar, interpretar y comunicar en forma oral los sistemas de automatización
Estrategias Didácticas 1.- Trabajos y tareas en equipo 2.- Exposiciones 3.- Desarrollo de herramientas computacionales 4.- desarrollo de recursos tecnológicos 5.- Desarrollo de habilidades de medición

5.- Desarrollo de habilidades manuales	
Estrategias para la Evaluación -	
Instrumentos de Evaluación	Criterios de Evaluación
Examen escrito	30%
Implementación de prototipos	50%
Exposiciones Individuales y grupales	20%

Unidad de Aprendizaje 4: Controladores Lógicos Programables (PLC)	
Competencia específica 1.2.3.4 Diseñar sistemas de automatización utilizando controladores lógicos programables para controlar los sistemas de producción	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje 4	H/S/M
1.-Diagramas de flujo y escalera	2
2.- Entrono de programación	4
3.- periféricos	4
4.- Interfaces y acoplamientos	4
5.- Implementación de software	4

Nivel de Competencia: Aplica los Conocimientos fundamentales utilizados para la automatización de sistemas.
Productos Elaboración de prototipos, Examen, exposiciones
Conocimientos Criterios para elaborar sistemas de automatización para un determinado proceso
Actitudes/Hábitos/Valores Elaborar, interpretar y comunicar en forma oral los sistemas de automatización
Estrategias Didácticas <ol style="list-style-type: none"> 1.- Trabajos y tareas en equipo 2.- Exposiciones 3.- Desarrollo de herramientas computacionales 4.- desarrollo de recursos tecnológicos 5.- Desarrollo de habilidades de medición 5.- Desarrollo de habilidades manuales
Estrategias para la Evaluación

Instrumentos de Evaluación	Criterios de Evaluación
<i>Examen escrito</i>	30%
Trabajos y tareas	50%
Exposiciones	20%

REFERENCIAS

1. Bibliografía

Libro: Sistemas Digitales

Autor: Ronald J. Tocci

Editorial Prentice Hall

Libro: Principios Digitales

Autor: Roger L. Tokhein

Editorial : Mac Graw Hill

Libro: Teoría De Circuitos

Autor: Robert L. Boylestad

Editorial: Prentice Hall

Libro: Principios de Electronica

Autor: Albert Paul alvino

Editorial: Mac Graw Hill

Libro: DsPIC Diseño y Aplicaciones

Autor: Jose Maria Angulo Usatengui

Editorial: Mc Graw

Libro: Microcontrolador Pic 16F873

Autor: Fernando Remiro

Editorial: Rama

2. Artículos
3. Páginas Web
4. Manuales: del fabricante Microchip
5. Software
Software de simulación: Live Wire
Software de simulación: Proteus
Software: Mplab V.xxx
Software: Mikrobasic V.xxx

POLITICAS DEL CURSO

PERFIL DOCENTE

Se recomienda que el profesor tenga las siguientes características:

- Ingeniero en Electricidad, Mecánico-Electricista o Mecatronico preferentemente con grado de Maestría afín al las áreas de electricidad, mecánica, control o electrónica
- Posea conocimientos acerca de la utilización de máquinas -herramientas
- Tenga conocimientos en el uso de recursos computacionales en la enseñanza de este curso.

CALIFICACION ORDINARIA: promedio de calificaciones y Examen ordinario

CALIFICACION EXTRAORDINARIA: Examen extraordinario

DE LAS ASISTENCIAS:

De acuerdo al reglamento escolar vigente (cap v art 87, fracc vi):
“asistir a por lo menos ochenta por ciento de las sesiones, para que tengan derecho a presentar el examen ordinario, y 70 por ciento para extraordinario. Las faltas de asistencia deberán justificarse ante el director de la respectiva unidad académica”.

Elaboro:

M.P.R.H. ANTONIO ARELLANO NERI

Docente Titular

Reviso Integrantes de la Academia Electricidad, Electrónica y Control

DR ROQUE MARTINEZ ORTIZ

DR. LUIS ERNESTO MENDOZA
NAVARRO

Coordinador de la Academia Electricidad, Electrónica y Control

M.P.R.H. ANTONIO ARELLANO NERI



Fecha de elaboración: 26/06/2015
Próxima revisión: 26/06/2016