

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIOS EN MANTENIMIENTO ÁREA INSTALACIONES

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

1. Nombre de la asignatura	Electrónica digital
2. Competencias	Supervisar la operación y mantenimiento en instalaciones de uso público (domótica, operación de instalaciones y mantenimiento de infraestructura), con base en la normatividad aplicable y políticas de servicios de la organización, para su óptimo desempeño.
3. Cuatrimestre	Quinto
4. Horas Prácticas	60
5. Horas Teóricas	30
6. Horas Totales	90
7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	6
8. Objetivo de la Asignatura	El alumno construirá dispositivos electrónicos digitales básicos utilizados en equipos industriales y comerciales, mediante el empleo de componentes electrónicos y procedimientos especializados, para conservar la operación de los procesos.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
I. Lógica digital	8	4	12
II. Circuitos combinacionales.	12	6	18
III. Circuitos secuenciales	12	6	18
IV. Memorias programables	8	4	12
V. Microcontroladores.	20	10	30
Totales	60	30	90

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	I Lógica digital
2. Horas Prácticas	8
3. Horas Teóricas	4
4. Horas Totales	12
5. Objetivo	El alumno simplificará expresiones lógicas mediante el álgebra de Boole y los mapas de Karnaugh, para su implementación en circuitos combinacionales y secuenciales de uso industrial.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Sistemas Numéricos.	Describir la forma general de un número en base n y la forma de hacer conversiones entre bases. Interpretar códigos binarios, Gray reflejado y ASCII.	Realizar conversiones de base para números dados, en particular bases 2, 8, 10 y 16, así como operaciones aritméticas fundamentales. Convertir los códigos binarios, Gray, reflejado y ASCII.	<ul style="list-style-type: none">- Ordenado- Ético- Analítico- Observador- Proactivo
Compuertas lógicas y tablas de verdad.	Describir las operaciones lógicas básicas y tablas de verdad. Describir las familias lógicas TTL y CMOS, incluyendo los niveles de voltaje y parámetros eléctricos utilizados.	Obtener la tabla de verdad, expresión de salida, diagrama y circuito electrónico de un caso práctico. Interpretar la información de las familias lógicas TTL y CMOS obtenida de hojas de datos y manuales de fabricante.	<ul style="list-style-type: none">- Ordenado- Ético- Analítico- Observador- Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Algebra de Boole.	Enunciar en que consiste el álgebra de Boole y sus teoremas.	Realizar la reducción de expresiones lógicas aplicando teoremas del Álgebra de Boole.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo
Mapas de Karnaugh.	<p>Describir las reglas para el uso de mapas de Karnaugh.</p> <p>Definir mapas de Karnaugh de 2, 3 y 4 variables.</p>	<p>Obtener expresiones lógicas utilizando mapas de Karnaugh.</p> <p>Reducir expresiones lógicas utilizando mapas de Karnaugh de 2, 3 y 4 variables.</p>	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Resolverá un problemario que incluya: conversiones entre bases numéricas (2, 8, 10, 16), reducción de funciones lógicas, empleando tanto, el álgebra de Boole como los mapas de Karnaugh y diagramas electrónicos de funciones lógicas.	1.- Identificar la estructura de los sistemas numéricos y los procedimientos de conversión entre sistemas numéricos. 2.- Comprender la operación y propósito de las compuertas lógicas. 3.- Identificar los axiomas y teoremas del Algebra de Boole. 4.- Comprender el uso de los Mapas de Karnaugh 5.- Simplifica expresiones.	Solución de problemas Lista de verificación

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Práctica situada Equipos colaborativos.	Cañón, computadora, circuitos impresos, Internet, software de simulación de circuitos electrónicos, equipo de laboratorio de electrónica que incluya: fuente de voltaje cd, multímetro, punta lógica, osciloscopio, generador de funciones, grabador universal, sistema mínimo de microcontroladores, borrador de luz ultravioleta

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ELECTRÓNICA DIGITAL

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	II Circuitos combinacionales.
2. Horas Prácticas	12
3. Horas Teóricas	6
4. Horas Totales	18
5. Objetivo	El alumno diseñará y ensamblará circuitos digitales, mediante el empleo de circuitos combinacionales, para la automatización y control de procesos industriales.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Circuitos Combinacionales.	<p>Describir las características de los circuitos combinacionales básicos.</p> <p>Identificar en elementos industriales los circuitos combinacionales básicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Codificadores.- Decodificadores.- Multiplexores.- Demultiplexores,- Sumadores.- Comparadores de magnitud <p>Explicar el procedimiento de diseño en los circuitos combinacionales básicos.</p>	<p>Diseñar, construir y poner en funcionamiento circuitos combinacionales utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none">- Codificadores.- Decodificadores.- Multiplexores.- Demultiplexores,- Sumadores.- Comparadores de magnitud.	<ul style="list-style-type: none">- Ordenado- Ético- Analítico- Observador- Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Aplicaciones.	Identificar las aplicaciones de los circuitos combinatoriales usados en la solución de problemas industriales de control y automatización.	Seleccionar, implementar, actualizar y dar mantenimiento a circuitos electrónicos combinatoriales.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará y demostrará la operación de un circuito digital que incluya circuitos de integración a mediana escala tales como:</p> <ul style="list-style-type: none">- Codificadores.- Decodificadores.- Multiplexores.- Demultiplexores,- Sumadores.- Comparadores de magnitud.	<ol style="list-style-type: none">1.- Identificar las terminales, características y parámetros eléctricos de los circuitos combinacionales SSI y MSI.2. Relaciona los circuitos combinacionales con los elementos industriales.3.- Analizar el funcionamiento de los circuitos combinacionales.4.- Comprende el procedimiento para diseñar circuitos combinacionales.5.- Identificar las causas de falla en los circuitos combinacionales.	<p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<p>Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación Practica en laboratorio de Electrónica</p>	<p>Cañón, computadora, circuitos impresos, Internet, software de simulación, elaboración de circuitos, equipo de laboratorio de electrónica que incluya: fuente de voltaje cd, multímetro, punta lógica, osciloscopio, generador de funciones, grabador universal, sistema mínimo de microcontroladores, borrador de luz ultravioleta.</p>

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL UNIDADES TEMÁTICAS

1.- Unidad Temática	III Circuitos secuenciales
2.- Horas Prácticas	12
3.- Horas Teóricas	6
4.- Horas Totales	18
5.- Objetivo	El alumno diseñará y ensamblará circuitos secuenciales para la automatización y control de procesos industriales.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Flip-Flops.	<p>Describir las características de los Flip-Flops:</p> <p>SR JK D T</p> <p>Describir la operación de los Flip-Flops, mediante diagramas de estado:</p> <p>SR JK D T</p>	<p>Construir y poner en funcionamiento Flip - Flops básicos mediante compuertas lógicas.</p> <p>Diseñar, construir y poner en funcionamiento circuitos secuenciales utilizando Flip-Flops y oscilador 555:</p> <p>Contadores síncronos y asíncronos</p> <p>Memorias simples.</p> <p>Candados</p> <p>Divisores de frecuencia.</p> <p>Registro de desplazamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Aplicaciones.	Identificar los circuitos secuenciales usados en la solución de problemas industriales de control y automatización.	Seleccionar, Implementar, actualizar y dar mantenimiento a sistemas electrónicos secuenciales que den solución a un problema en un proceso industrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará y demostrará el funcionamiento de un circuito digital secuencial para control que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Temporizador.- Contador.- Memoria Simple (flip-flop).- Candados.- Divisores de Frecuencia.- Registro de Desplazamiento.	<p>1.- Identificar las terminales, características y parámetros eléctricos de los circuitos secuenciales.</p> <p>2.- Analizar el funcionamiento de los circuitos secuenciales.</p> <p>3.- Identificar las causas de falla en circuitos secuenciales.</p>	<p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación. Practica en laboratorio de Electrónica	Cañón, computadora, circuitos impresos, Internet, software de simulación y de elaboración de circuitos, equipo de laboratorio de electrónica que incluya: fuente de voltaje cd, multímetro, punta lógica, osciloscopio, generador de funciones, grabador universal, sistema mínimo de microcontroladores, borrador de luz ultravioleta

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

UNIDADES TEMÁTICAS

1.- Unidad Temática	IV Memorias programables
2.- Horas Prácticas	8
3.- Horas Teóricas	4
4.- Horas Totales	12
5.- Objetivo	El alumno programará memoria de sistemas electrónicos, mediante el análisis de las características tales como capacidad, tipo de lectura y escritura, direccionamiento, para su integración en dispositivos electrónicos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tipos de memorias.	Identificar la nomenclatura y tipos de memorias. - RAM - ROM - EPROM - EEPROM - PLD Describir los parámetros eléctricos de las siguientes memorias. - RAM - ROM - EPROM - EEPROM - PLD	Clasificar el tipo de memoria de acuerdo a su nomenclatura, capacidad de almacenamiento, sistema de escritura, lectura y borrado. Seleccionar el tipo de memoria en base a las necesidades de un problema en un proceso industrial.	- Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Programación y aplicación.	Describir el procedimiento de lectura, escritura y borrado de memorias programables. Identificar memorias usadas en la solución de problemas industriales de control y automatización.	Programar memorias mediante procedimientos de lectura y escritura Seleccionar, programar e implementar el tipo de memoria apropiado para dar solución a un problema en un proceso industrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un circuito digital que incluya:</p> <p>Un dispositivo de almacenamiento volátil y no volátil (memoria) que contenga operaciones de lectura y escritura, aplicado a la solución de problemas de control o automatización.</p>	<ol style="list-style-type: none">1.- Identificar los tipos de memorias.2.- Analizar el funcionamiento y procedimientos de escritura, lectura y borrado de memorias.3.- Identificar las causas de falla en circuitos con memorias.4. Integrar memorias a un circuito digital.	<p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación Practica en laboratorio de electrónica	Cañón, computadora, circuitos impresos, Internet, software de simulación y de elaboración de circuitos, equipo de laboratorio de electrónica que incluya: fuente de voltaje cd, multímetro, punta lógica, osciloscopio, generador de funciones, grabador universal, sistema mínimo de microcontroladores, borrador de luz ultravioleta

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

UNIDADES TEMÁTICAS

1.- Unidad Temática	V Microcontroladores.
2.- Horas Prácticas	20
3.- Horas Teóricas	10
4.- Horas Totales	30
5.- Objetivo	El alumno integrará los microcontroladores a sistemas electrónicos para la solución de problemas de control y automatización,.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Arquitectura del Microcontrolador.	<p>Identificar los conceptos básicos sobre los microcontroladores</p> <p>Diferenciar entre la arquitectura RISC y CISC empleada por la programación en los microcontroladores</p> <ul style="list-style-type: none">* Arquitectura RISC vs. CISC.* Lenguaje ensamblador* Lenguaje C <p>Describir la arquitectura del Microcontrolador.</p> <ul style="list-style-type: none">* Tipos de direccionamiento* Puertos* Convertidores A/D y D/A* Capacidad de memoria* Bits de datos* Temporizadores	Implementar el sistema mínimo de un Microcontrolador.	<ul style="list-style-type: none">- Ordenado- Ético- Analítico- Observador- Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Programación y aplicación.	<p>Implementar programas del Microcontrolador que involucren conjunto de instrucciones, Interrupciones, direccionamiento, comunicación y uso de registros, entre otros.</p> <p>Identificar el uso de microcontroladores en la solución de problemas industriales de control y automatización.</p>	<p>Programar microcontroladores mediante los lenguajes Ensamblador y C</p> <p>Programar e Integrar un Microcontrolador a un sistema de control y automatización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenado - Ético - Analítico - Observador - Proactivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Construir un circuito empleando un microcontrolador que sea implementado para una de las siguientes aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de luces secuenciales. • Control de semáforo. • Control secuencial de una aplicación neumática. • Control de un motor a pasos y servomotores. • Control de velocidad mediante PWM. <p>que incluya el programa del sistema en lenguaje ensamblador o C, además el diagrama electrónico del sistema incluyendo las etapas de potencia correspondientes y la secuencia de funcionamiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar las características y arquitectura de los microcontroladores. 2.- Comprender el procedimiento de programación de un microcontrolador. 3.- Identificar los parámetros de operación de circuitos con microcontrolador. 4.- Identificar las causas de falla en circuitos con microcontroladores. 	<p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación Ejercicios prácticos	Pizarrón, cañón, computadora, Internet, software de simulación, elaboración de circuitos, equipo de laboratorio de electrónica.

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar el funcionamiento de partes y componentes de acuerdo a especificaciones del fabricante, políticas de la organización y al programa de mantenimiento, para valorar la funcionalidad del sistema.	Elabora un reporte técnico de funcionamiento que incluye: <ul style="list-style-type: none">- Tipo de parte o componente- Descripción del componente y su interrelación con otros componentes- Resultados de pruebas funcionales a la maquinaria,- comparación los resultados con las especificaciones del fabricante- determina si se encuentran dentro de los parámetros de funcionamiento
Verificar el trabajo ejecutado y el funcionamiento de las partes y componentes de sistemas electromecánicos corregidos de acuerdo a las condiciones de operación, especificaciones técnicas del fabricante y a las políticas establecidas para asegurar la prestación óptima del servicio	Elabora y aplica lista de verificación que incluye: Para el trabajo realizado: <ul style="list-style-type: none">- que las actividades se han realizado de acuerdo al procedimiento establecido- que se utilizaron las herramientas y materiales adecuados- que las actividades se realizaron de acuerdo a la normatividad aplicable Para el funcionamiento: <ul style="list-style-type: none">- medición de los parámetros de funcionamiento (según sea el caso, presión, temperatura, alimentación, potencia, rpm, entre otros)- los compara los parámetros del fabricante.- realiza los ajustes necesarios- Valida el trabajo realizado

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELECTRÓNICA DIGITAL

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Tocci, Ronald J. Widmer, Neal S.	(2007)	<i>Sistemas Digitales: Principios y Aplicaciones</i>	Mex. D.F.	México	Prentice Hall
Morris Mano, M.	(2007)	<i>Diseño Digital</i>	Mex. D.F.	México	Prentice Hall
Floyd, Thomas L.	(2002)	<i>Fundamentos de Sistemas Digitales</i>	Mex. D.F.	México	Prentice Hall
Wakerly, John F.	(2001)	<i>Diseño Digital: Principios y Prácticas</i>	Mex. D.F.	México	Prentice Hall
NTE	(2009)	<i>NTE Cross Reference</i>	Mex. D.F.	México	NTE Electronics Inc.
Brown	(2006)	<i>Fundamentos de Lógica Digital con Diseño VHDL</i>	Mex. D.F.	México	McGraw Hill
Stefan Lehmann , Wolfram Harth	(2007)	<i>Microcontroladores PIC Prácticas de Programación</i>	Mex. D.F.	México	Marcombo
Vesga, Juan Carlos	(2008)	<i>Microcontroladores Motorola- Freescale</i>	Mex. D.F.	México	Alfaomega
Palacios, Enrique Remiro, Fernando López, Lucas	(2004)	<i>Microcontrolador PIC 16F84</i>	Mex. D.F.	México	Alfaomega

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009