



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL
Organismo Público Descentralizado Federal
Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura
Dirección Académica



PROGRAMA DE ASIGNATURA



NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	ELECTRONICA INDUSTRIAL				
CLAVE DE LA ASIGNATURA:	OE-IM-10				
DIVISIÓN ACADÉMICA:	INGENIERIA ELECTRONICA				
CARRERA:	INGENIERIA INDUSTRIAL				
ACADEMIA:	ELECTRONICA ANALOGICA				
AREA DE FORMACIÓN:	OPTATIVA DE ESPECIALIDAD DE INSTRUMENTACIÓN DE INGENIERÍA INDUSTRIAL				
SEMESTRE:	7º SEMESTRE				
PRERREQUISITOS ACADÉMICOS:	CIRCUITOS ELECTRICOS				
CORREQUISITOS ACADÉMICOS:	NINGUNO				
HORAS / SEMANA / MES:	3T 2P	HORAS / SEMESTRE:	90	CRÉDITOS:	8
VIGENCIA DEL PLAN:	AGOSTO 2007	ELABORÓ:	ACADEMIA DE ELECTRONICA ANALOGICA		
APORTACIÓN AL PERFIL DE EGRESO:	ESTABLECER LAS BASES PARA LA AUTOMATIZACIÓN Y EL CONTROL DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES.				



PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

AL APROBAR EL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE: IDENTIFICAR, DESCRIBIR Y ANALIZAR LOS DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES BÁSICOS, DE APLICACIONES INDUSTRIALES.

COMPETENCIAS DEL ALUMNO REQUERIDAS

CONOCIMIENTOS

- LEYES Y TÉCNICAS QUE SE APLICAN PARA EL ANÁLISIS DE LOS CIRCUITOS DE CORRIENTE DIRECTA

CAPACIDADES

- ANALISIS DE REDES ELECTRICAS DE CORRIENTE DIRECTA

ACTITUDES

- RESPONSABILIDAD
- TRABAJO EN EQUIPO
- TENACIDAD Y EMPEÑO
 - DINAMISMO



PROGRAMA DE ASIGNATURA

PERFIL DEL DOCENTE

INGENIERO INDUSTRIAL, PREFERENTEMENTE CON FORMACIÓN EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y CON EXPERIENCIA PROFESIONAL O CARRERA AFÍN, COMO ES INGENIERO, MAESTRO EN CIENCIAS O DOCTOR EN LAS ÁREAS DE ELECTRÓNICA, CON CAPACIDAD DE ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES Y/O ANALÓGICOS, CON EXPERIENCIA DE 5 AÑOS COMO DOCENTE Y PROFESIONAL.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA			
OBJETIVO DE LA UNIDAD			
<p>COMPRENDERÁ LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ELECTRÓNICA EN MÉXICO, TODA SU EVOLUCIÓN A PARTIR DE LA NATURALEZA DE LAS SEÑALES ELÉCTRICAS, EL ENTORNO GLOBAL CON SUS TENDENCIAS EN ESTA INDUSTRIA, Y LA CLASIFICACIÓN DE LA ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y LA DIGITAL.</p>			
UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
I.- INTRODUCCION	1.1 Situación actual de la electrónica 1.2 Clasificación y las ramas de la electrónica	1.1.1 bosquejo histórico 1.1.2 situación actual de la electrónica en México 1.1.3 situación de la electrónica en el mundo global 1.2.1 naturaleza de las señales eléctricas 1.2.2 parámetros de las señales continuas y discretas 1.2.3 electrónica analógica y electrónica digital	Malvino Paul (2007), <i>Principios de electrónica</i> , Mc. Graw Hill





PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD			
<p>COMPRENDERÁ DE LAS CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DEL DIODO SEMICONDUCTOR, Y REALIZARA PRUEBAS FÍSICAS DE ESTÁTICA Y DINÁMICA, CONOCERÁ Y COMPRENDERÁ LAS APLICACIONES DEL DIODO, Y COMPRENDERÁ LOS CONCEPTOS DE SU ESTRUCTURA Y USO DEL TRANSISTOR DE UNIÓN BIPOLAR (BJT).</p>			
<p>II.- DISPOSITIVOS ELECTRONICOS DISCRETOS</p>	<p>2.1 El diodo semiconductor</p>	<p>2.1.1 clasificación de los diodos semiconductores 2.1.2 estructura y principio de operación 2.1.3 curva característica y hoja de especificaciones 2.1.4 pruebas físicas: estática y dinámica</p>	<p>Malvino Paul (2007), <i>Principios de Electrónica</i>, Mc. Graw Hill</p> <p>Boylestad R. (2003), <i>Electrónica, Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos</i>, Pearson</p>
	<p>2.2 Aplicaciones del diodo</p>	<p>2.2.1 rectificadores de media onda y onda completa 2.2.2 recortadores y sujetadores 2.2.3 reguladores de voltaje con diodo zener 2.2.4 practica no. 1 rectificadores monofásicos</p>	
	<p>2.3 El transistor de unión bipolar (BJT)</p>	<p>2.3.1 estructura y principio de operación 2.3.2 curva característica y hoja de especificaciones 2.3.3 pruebas físicas 2.3.4 polarización 2.3.5 amplificador emisor común básico 2.3.6 practica no. 2 amplificador básico con transistores bipolares</p>	



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL
Organismo Público Descentralizado Federal
Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura
Dirección Académica



PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD

AL TERMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE; DISEÑAR Y UTILIZAR LOS DIFERENTES SISTEMAS LÓGICOS COMBINATORIOS, APLICAR LOS TEOREMAS Y LEYES DEL ALGEBRA DE BOOLE, PARA EL DISEÑO Y SIMPLIFICACIÓN DE CIRCUITOS LÓGICOS.



PROGRAMA DE ASIGNATURA

III.- DISPOSITIVOS ELECTRONICOS EN CIRCUITOS INTEGRADOS	3.1 Electrónica digital	3.1.1 sistemas numéricos binarios: binario, octal y hexadecimal 3.1.2 conversiones entre sistemas decimal y sistemas binarios 3.1.3 códigos binarios: bcd, exceso-3 y gray 3.1.4 postulados del álgebra booleana 3.1.5 funciones booleanas: and, or, not, nand, nor, x-xor y x-nor 3.1.6 implementación de funciones booleanas 3.1.7 simplificación de expresiones booleanas	Floyd, T. (2006). <i>Fundamentos de sistemas digitales</i> . Madrid. Prentice Hall. Tocci, R. (2008). <i>Sistemas digitales, Principios y aplicaciones</i> . Madrid. Prentice Hall. Balabanian, N. (2002). <i>Principios de diseño lógico digital</i> . México. CECSA
	3.2 Circuitos combinatorios	3.2.1 codificadores y decodificadores 3.2.2 multiplexores y demultiplexores 3.2.3 comparadores 3.2.4 practica no. 3 codificadores y decodificadores	
	3.3 Circuitos secuenciales	3.3.1 multivibradores: astable, monostable y biestable 3.3.2 tipos biestables (flip flop): s-r, j-k y tipo d 3.3.3 contadores binarios: tipo "ripple" de 4 bits 3.3.4 practica no. 4 contador binario de 4 bits tipo "ripple"	



PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO DE LA UNIDAD			
AL TERMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO CONOCERÁ Y APLICARÁ LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE POTENCIA, E IMPLEMENTARA LOS CIRCUITOS INTEGRADOS DE POTENCIA Y TÍPICOS DE CONTROL POR FASE.			
IV.- DISPOSITIVOS DE CONTROL DE POTENCIA	4.1 Tiristores	4.1.1 principio de operación de los tiristores 4.1.2 clasificación y características y parámetros	Rashid, M. (2005) <i>Electrónica de Potencia: Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones</i> , México, Prentice Hall
	4.2 Circuitos de disparo.	4.2.1 circuitos de disparo con elementos discretos e integrados 4.2.2 implementación de circuitos integrados de potencia 4.2.3 circuitos típicos de control por fase 4.2.4 practica no. 5. proyecto final: implementación de un circuito electrónico de control de potencia	



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EJERCICIOS POR PARTE DEL MAESTRO, CON DIFICULTAD GRADUALMENTE CRECIENTE QUE DESARROLLEN EN EL ALUMNO LA CAPACIDAD DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA
INVESTIGACIÓN DE TEMAS AFINES A LA ASIGNATURA Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS POR PARTE DEL ALUMNO CULMINANDO CON LA COMPROBACIÓN EXPERIMENTAL DE CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES.

PROCESO DE EVALUACIÓN

EXÁMENES PARCIALES 60%, REPORTES DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA 20%, TAREAS Y TRABAJOS 20%.

MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS

MARCADORES PARA PINTARRÓN, BORRADOR PARA PINTARRÓN, CAÑÓN RETROPROYECTOR, LAPTOP, PUNTA LÓGICA, FUENTE DE ALIMENTACIÓN, MULTÍMETRO, PROTOBOARD, PROGRAMADOR UNIVERSAL DE CIRCUITOS, OSCILOSCOPIO, SOFTWARE SIMULADOR

HISTORIA DEL PROGRAMA


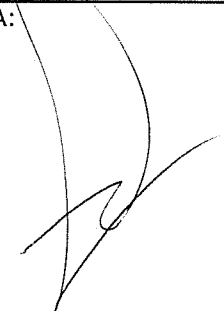
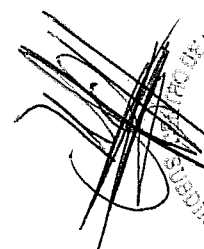

No.	FECHA	OBSERVACIONES (CAMBIOS Y SU JUSTIFICACIÓN)	PARTICIPANTES	APROBÓ
1	10-02-2011	ELABORACION DEL PROGRAMA POR ASIGNATURA	ING. JOSE ROBERTO REYES BARON CON LA APROBACION DEL PLENO DE LA ACADEMIA DE E. ANALOGICA	ACADEMIA DE ELECTRONICA ANALOGICA



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL
Organismo Público Descentralizado Federal
Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura
Dirección Académica



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ELABORÓ ACADEMIA DE: ELECTRONICA ANALOGICA	REVISÓ: SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN ACADÉMICA	REGISTRÓ: SUBDIRECCIÓN DE DOCENCIA	AUTORIZÓ: DIRECCIÓN ACADÉMICA
FECHA: 10 DE FEBRERO DE 2011	FECHA:	FECHA: Junio 2011	FECHA: Junio 2011
 ING. ROBERTO CERDA CANO	 ING. RODRIGO FLORES RAMIREZ	 LIC. MARTHA CATALINA OVANDO CASTRO	 MTO. RUBEN GONZALEZ DE LA MORA

