


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">CIRCUITOS LÓGICOS II</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa Educativo	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	846
	Semestre:	7
	Área en plan de estudios (G, E):	Ciencias de la ingeniería
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Enero 2023
	<i>Prerrequisito (s):</i>	747 Circuitos Lógicos I
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	

DESCRIPCIÓN:

En este curso se proporciona al alumno un nivel superior de conocimientos y habilidades sobre el diseño digital. Se busca que el alumno experimente con el diseño de sistemas digitales con mediano nivel de complejidad con el objetivo de enriquecer su sentido de creatividad. El curso proporciona elementos que pueden coadyuvar a que el alumno se interese en formar parte de proyectos de investigación.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>Específicas:</p> <p>Diseño Electrónico.</p> <p>Descripción:</p> <p>Emplea diversas tecnologías de censado, arquitecturas de hardware y recursos informáticos en la propuesta de soluciones a problemas del entorno, con impacto en la sociedad, en el sector industrial y de servicios.</p>	<p>UNIDAD I: DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMABLES</p> <p>1.1. Antecedentes</p> <p>1.2. Arquitectura de los PLD's</p> <p>1.2.1. Términos producto</p> <p>1.2.2. Suma de productos</p> <p>1.3. Diseño de sistemas digitales con PLD's</p> <p>1.3.1. Proceso de diseño</p> <p>1.3.2. Lenguaje de descripción de hardware</p> <p>1.3.3. Simulación de sistemas digitales</p> <p>1.4. Aplicaciones de los PLD's</p> <p>1.4.1. Implementación de Multiplexor y Demultiplexor</p> <p>1.4.2. Implementación de Sumador Restador</p>	<p>Define los fundamentos sobre el diseño de circuitos digitales de mediana escala de integración.</p> <p>Implementará sistemas digitales utilizando un lenguaje para descripción de hardware.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral. - Lectura crítica. - Herramientas de simulación. - Resolución de problemas. - Manejo de programas computacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Tareas de Investigación - Prácticas de Laboratorio. - Mini proyecto. - Reporte de prácticas de laboratorio.

	<p>1.4.3. Implementación de Codificadores y Decodificadores</p> <p>1.4.4. Implementación de Temporizadores</p> <p>1.4.5. Implementación de una ALU</p> <p>1.4.6. Implementación de un computador sencillo</p>			
	<p>UNIDAD II: CONVERTIDORES ANÁLOGO-DIGITAL-ANÁLOGO.</p> <p>2.1. Conceptos básicos</p> <p>2.2. Especificaciones de ADC's y DAC's</p> <p>2.3. Tecnologías de ADC y DAC</p> <p>2.4. Interface de eventos analógicos con el sistema digital</p> <p>2.5. Aplicaciones</p>	<p>Define y aplica dispositivos de conversión de señales análogas a digitales o viceversa, para comunicar una unidad central de procesamiento con sistemas de Comportamiento analógico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral - Lectura crítica. - Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tareas de Investigación - Prácticas de Laboratorio. - Mini proyecto. - Reporte de prácticas de laboratorio.
	<p>UNIDAD III: RUIDO EN CIRCUITOS DIGITALES.</p> <p>3.1. Conceptos</p> <p>3.2. Tipos de ruido</p> <p>3.3. Técnicas de eliminación de ruido</p>	<p>Define e identifica los problemas que se pueden presentar por la presencia de ruido eléctrico, electrostático o electromagnético durante la implementación de sistemas Digitales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral - Lectura crítica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tareas de Investigación
	<p>UNIDAD IV: CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES</p> <p>4.1. Introducción</p> <p>4.1.1. Configuración básica de un PLC</p> <p>4.1.2. La CPU de un PLC</p> <p>4.1.3. La unidad de Memoria de un PLC</p> <p>4.2. Sistema de Entrada - Salida</p> <p>4.3. Fundamentos de programación</p>	<p>Describe los fundamentos de operación de un PLC e identificará el área de aplicación de estos dispositivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral. - Lectura crítica. - Herramientas de simulación. - Resolución de problemas. - Manejo de programas computacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Tareas de Investigación - Prácticas de Laboratorio. - Mini proyecto. - Reporte de prácticas de laboratorio.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Skahill Kevin. 1a Edition .VHDL for Programmable Logic. Ed. Addison Wesley. 2. Maxinez y Alcalá. (2002). VHDL, el arte de programar sistemas digitales. Ed. CECSA. 3. (3ª Edición) .VHDL, lenguaje para síntesis y modelado de circuitos. Ed. Mc. Graw Hill. 4. Mano Morris. Sistemas Digitales y Diseño de Computadores. Ed. Prentice Hall. 5. Brey Barry. 3ª Edición .Los Microprocesadores INTEL. Ed. Prentice Heall. 	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión Individual y por equipo, tareas y prácticas, lo cual otorga un valor del 20% • 3 Exámenes parciales escritos donde se evalúan conocimientos, comprensión y aplicación con un valor de 80% cada uno. <p>La acreditación del curso se integra por promedio de las 3 calificaciones parciales.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
UNIDAD I: DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMABLES																	
UNIDAD II: CONVERTIDOES ANALOGO-DIGITAL- ANÁLOGO																	
UNIDAD III: RUIDO EN CIRCUITOS DIGITALES																	
UNIDAD IV: CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES																	