

IDENTIFICACION DE LA. UNIDAD DE APRENDIZAJE								
<b>Unidad académica:</b> Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas								
<b>Programa educativo:</b> Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica.					<b>Nombre de la unidad de aprendizaje:</b> Filtros digitales			
<b>Fecha de elaboración:</b> 25 de Febrero de 2014					<b>Fecha de revisión y/o actualización</b>			<b>Semestre:</b> Séptimo / Octavo
<b>Programa elaborado por:</b> Dr. J Jesús Escobedo Alatorre					<b>Ciclo de formación:</b> Especializada		<b>Área curricular:</b> Perfil Profesional	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad	
	4	0	4	8	Teórica	Optativa	Presencial	
<b>Programas académicos en los que se imparte.</b> Ninguno								
<b>Prerrequisitos</b> Haber cursado Electrónica I			<b>UA antecedente recomendada</b>			<b>UA consecuente recomendada.</b>		
<b>Presentación de la unidad de aprendizaje.</b> Esta unidad de aprendizaje forma parte del área de formación profesional del programa educativo de Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica, con 4 horas teóricas, teniendo un total de 8 créditos. La unidad de aprendizaje es una herramienta básica que introduce a los estudiantes a ciertos temas preferentes a Filtros digitales								
<b>Propósito de la unidad de aprendizaje.</b> El propósito de esta unidad de aprendizaje, es adquirir habilidades suficientes para la explotación del conocimiento en Filtros digitales.								
<b>Competencias profesionales.</b> Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para la investigación Habilidades para buscar, procesar y analizar información					<b>Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso.</b> Desarrollar en el alumno los conocimientos básicos necesarios sobre Filtros digitales.			
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE								
Contenidos					Secuencia temática			
1. Introducción					1.1 Introducción 1.2 Proceso de diseño electrónico con herramientas CAD 1.3 CPLD y FPGAs			

1. Lenguaje VHDL	2.1 Introducción a VHDL 2.2 Niveles de abstracción 2.3 Unidades básicas de diseño 2.4 Par entidad-arquitectura 2.5 Objetos, tipo de datos y operaciones 2.6 Señales, variables y constantes 2.7 Máquinas de estados 2.8 Implementación 2.9 Simulación 2.10 Herramientas gráficas 2.11 Subprogramas
3. Diseño y simulación con VHDL	3.1 Flujo de diseño 3.2 Circuitos combinacionales 3.3 Circuitos secuenciales y máquinas de estado 3.4 Memorias 3.5 Uso efectivo de VHDL 3.6 Simulación con VHDL 3.7 Bancos de prueba 3.8 VHDL y modelado 3.9 Depuración de diseños
4. Síntesis digital	4.1 El proceso de síntesis digital 4.2 Escribiendo código VHDL sintetizable 4.3 Síntesis para FPGAs 4.4 Simulación postsíntesis y depuración 4.5 Configuración de dispositivo y validación en tarjeta FPGA
4. Síntesis digital	4.1 El proceso de síntesis digital 4.2 Escribiendo código VHDL sintetizable 4.3 Síntesis para FPGAs 4.4 Simulación postsíntesis y depuración 4.5 Configuración de dispositivo y validación en tarjeta FPGA
5. Gestión de proyectos	5.1 Gestión 5.2 Prototipado rápido 5.3 Diseño colaborativo 5.4 Uso de núcleos e IP 5.5 Documentación
6. Ejemplos de aplicaciones y casos de estudio	6.1 Co-diseño Hardware-Software 6.2 Ejemplos de aplicaciones y diseños complejos

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>Modalidad de evaluación sugerida</b>	<b>Marque el método empleado ( X )</b>	<b>Porcentaje de evaluación</b>
Exámenes parciales	( X )	50
Examen final	( )	
Participación en clase	( X )	10

Círculos de estudio	( )	
Búsqueda de información	( )	
Realización de práctica	( X )	20
Reseña de lecturas selectas y tareas	( )	
Asistencia	( )	
Otra (especifique): Tareas/Proyecto	( X )	20
Total		<b>100</b>

**BIBLIOGRAFIA**

<b>Bibliografía básica</b>	<b>Bibliografía complementaria</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digital Systems Design with VHDL and Synthesis, An integrated approach, K.C. Chang, IEEE Computer Society Press, ISBN 0-7695-0023-4, 1999.</li> <li>- Diseño digital, principios y prácticas, John F. Wakerly, Prentice Hall, 2001, ISBN 970-17-0404-5</li> </ul>	A consideración del titular de la materia.