

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO									
Nombre de la Unidad Académica:		División de Ciencias e Ingenierías							
Nombre del Programa Educativo:		Maestría en Ciencias Aplicadas							
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:		Electrónica Digital				Clave:		ED	
Fecha de Elaboración:		7-Febrero-2012				Horas/Semana/Semestre			
Prerrequisitos					Teoría y práctica presencial		5		
Cursada y Aprobada:						Trabajo individual		6	
Cursada:						Créditos:		8	
Caracterización de la Unidad de Aprendizaje									
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinaria	X	Formativa	Metodológica				
Por la dimensión del Conocimiento:		Básica		General	X	Profesional			
Por la Modalidad de Abordar el Conocimiento:		Curso	X	Taller	Laboratorio	Seminario			
Por el Carácter de la Unidad de Aprendizaje:		Obligatoria		Recursable	Optativa	X	Selectiva	Acreditable	
Es Parte de un Tronco Común?		Sí		No	X				
Objetivos de la Unidad de Aprendizaje									
Que el estudiante aprenda los conceptos, teorías y métodos necesarios para utilizar dispositivos digitales como son microcontroladores, y FPGA's.									
Contribución de la Unidad de Aprendizaje al Logro del Perfil de Egreso									
Los dispositivos digitales se han posicionado como los principales en el diseño y control de aparatos e instrumental electrónico, prueba de ello es que todo lo que nos rodea de alguna u otra manera contiene lo que comúnmente se denomina computadora, que no es otra cosa que uno de los dispositivos que en esta materia se aprenderán a utilizar. De modo que el instrumental que se trate en proyectos de programa contendrá en su etapa de control estos dispositivos.									
Nombre del Programa		Maestría en Ciencias Aplicadas		Nombre de la Unidad de Aprendizaje		Electrónica Digital		Clave:	ED
Tiempo Estimado Para el Logro de los Objetivos: 64 horas de clase					Criterios de Evaluación para Acreditar el Curso: Tomar en cuenta participación en clase, tareas y exámenes.				
Unidades y Objetos de Estudio	Objetivos Terminales	Productos de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Insumos Informativos	Actividad Evaluativa				
LOGICA DIGITAL - Algebra booleana -Circuitos combinacionales. - Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos.	Que el estudiante entienda los conceptos básicos que rigen la electrónica digital (16 horas-clase)	Conocimientos y entrenamiento en el armado de circuitos lógicos digitales	Asistencia a clase y laboratorio, entrega de tareas, reportes y exámenes.	Bibliografía	Tareas, reportes y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio:				

					reportes de prácticas y bitácora
<p>LENGUAJE VHDL Y FPGA's.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación en VHDL - Introducción a los FPGA's - Diseño con FPGA's 	<p>Que el estudiante aprenda la manera de trabajar con FPGA's y realice diseños sencillos con ellos</p> <p>(18 horas-clase)</p>	<p>Conocimientos y entrenamiento en la solución de problemas.</p>	<p>Asistencia a clase y laboratorio, estudio, realización de tareas, prácticas y exámenes</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Tareas, reportes y exámenes</p> <p>Exposiciones en clase</p> <p>Desarrollo de proyectos</p> <p>Participación en clase</p> <p>Participación en discusiones grupales</p> <p>Autoevaluación y coevaluación</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora</p>
<p>MICROCONTROLADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje ensamblador - Arquitectura de los microcontroladores. - Programación de microcontroladores 	<p>Que el estudiante comprenda, seleccione y use los microcontroladores en proyectos sencillos que emulen las necesidades de sus proyectos de tesis</p> <p>(18 horas-clase)</p>	<p>Conocimientos, habilidades y entrenamiento en la programación de microcontroladores y su incorporación en proyectos</p>	<p>Asistencia a clase y laboratorio, estudio, realización de tareas, prácticas y exámenes</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Tareas, reportes y exámenes</p> <p>Exposiciones en clase</p> <p>Desarrollo de proyectos</p> <p>Participación en clase</p> <p>Participación en discusiones grupales</p> <p>Autoevaluación y coevaluación</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora</p>
<p>COMUNICACIÓN DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de comunicación. - Codificación y decodificación digital - Circuitería usada en comunicación digital 	<p>Que el estudiante aprenda los conceptos y teorías que rigen la comunicación digital y que los ponga en práctica utilizando los dispositivos previamente vistos</p> <p>(12 horas-clase)</p>	<p>Conocer la forma en que la comunicación digital toma forma y ponerla en marcha usando los dispositivos vistos.</p>	<p>Asistencia a clase y laboratorio, estudio, realización de tareas, prácticas y exámenes</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Tareas, reportes y exámenes</p> <p>Exposiciones en clase</p> <p>Desarrollo de proyectos</p> <p>Participación en clase</p> <p>Participación en discusiones grupales</p> <p>Autoevaluación y coevaluación</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora</p>
Fuentes de Información					
Bibliografía Básica:			Bibliografía Complementaria:		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios de diseño lógico digital. Norman Baladian, Bradley Carlson, Ed. CECSA, México 2002. 2. Microcontroladores PIC, Diseño práctico de aplicaciones. José Ma. Angulo, McGraw Hill. 3. Principios de las comunicaciones, José Briseño Márquez, 2006. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Diseño de sistemas digitales con VHDL, Santiago Fernández Gómez. Serafín, Pérez López, Enrique Soto Campos, Ed. Thomson, Madrid 2002. 5. Microcontroladores Motorola Freescale, Juan Carlos Vega Ferreira. Alfaomega. 6. Sistemas de comunicación electrónica. Tomasi Wayne, Prentice Hall. <p>Otras Fuentes de Información: Artículos de investigación seleccionados por el profesor.</p> <p>Artículos de investigación</p>
--	---