

1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: SISTEMAS DIGITALES Y MICROCONTROLADORES	CÓDIGO: ELEE 20216	NRC: 2469	NIVEL: SEXTO	CRÉDITOS: 4
DEPARTAMENTO: ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	CARRERAS: ING. ELECTROMECAÁNICA		ÁREA DEL CONOCIMIENTO: SISTEMAS DIGITALES	
OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MÓDULO Aplicar los métodos de investigación y a otros propios de la ciencia para diseñar sistemas digitales con circuitos integrados digitales SSI, MSI y microcontroladores. Utilizar software de simulación como herramienta para el análisis de circuitos digitales con orden, solvencia y empleando criterios de calidad.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIA
1	Unidad 1: ARITMETICA DIGITAL Y DISEÑO COMBINACIONAL	24 H
	1.1 Sistemas analógicos vs. Sistemas digitales 1.2 Sistemas de numeración y conversiones 1.3 Códigos binarios 1.4 Álgebra de Boole 1.5 Compuertas lógicas básicas y especiales. 1.6 Simplificación de funciones lógicas. Mapas de Karnaugh 1.7 Circuitos combinacionales básicos: - Sumadores. - Comparadores - Codificadores - Decodificadores - Multiplexores - Demultiplexores	
2	Unidad 2: CIRCUITOS SECUENCIALES BÁSICOS Y MEMORIAS	24 H
	2.1 Definición de circuito secuencial 2.2 Latches y flip – flops 2.3 Registros 2.4 Contadores 2.5 Conversores A/D y D/A 2.6 Concepto de memoria 2.7 Tipos de memorias 2.8 Formatos de memoria 2.9 Aplicaciones de las memorias	
3	Unidad 3: LOS MICROCONTROLADORES	24 H

	<p>3.1 Introducción y arquitectura 3.2 Los microcontroladores de la microchip 3.3 Características y configuración del pic16xxx 3.4 Programación en alto nivel 3.5 Simuladores y compiladores 3.6 Puertos. Aplicaciones básicas 3.7 Manejo de interrupciones 3.8 Aplicaciones específicas: PWM, temporizadores y conversores</p>	
--	--	--

3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
1. Sistemas Digitales, Principios y Aplicaciones	Ronald Tooci	Octava	2008	Español	Prentice-Hall
2. Diseño digital, principios y practicas	Wakerly Jhon	2005	Español	Limusa	Prentice-Hall
3. Aprenda a programar microcontroladores PIC	Carlos Reyes	2004	Español	Ayerve	Prentice-Hall