

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>ASIGNATURA:</b> MICROCONTROLADORES	<b>CÓDIGO:</b> ELEE 34087	<b>NIVEL:</b> SEXTO	<b>CRÉDITOS:</b> 3
<b>DEPARTAMENTO:</b> ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	<b>CARRERAS:</b> INGENIERIA AUTOMOTRIZ	<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA	
<b>ELEMENTO DE COMPETENCIA:</b> Aplica las técnicas de diseño de circuitos de control y fuerza con elementos electrónicos para controlar procesos secuenciales industriales dando solución a problemas prácticos y desarrollar el pensamiento lógico, con orden, creatividad y precisión.			

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS**

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIA
1	<b>Unidad 1:</b> <b>EL MICROCONTROLADOR PIC</b>	<b>16</b>
	1 Sistema Computacional	
	2 Qué es un microcontrolador?	
	3 El microcontrolador PIC16F628A	
	4 Arquitectura del PIC6F628A	
	5 La memoria de programa	
	6 La memoria de datos	
	7 Características generales	
	8 Diagrama de pines y funciones	
2	<b>Unidad 2:</b> <b>PROYECTOS CON MICROCONTROLADORES PIC</b>	<b>16</b>
	1 Proyectos con leds	
	2 Proyectos de repeticiones	
	3 Practicas con pulsadores	
	4 Proyectos con displays	
	5 Matrices de leds	
	6 Módulos LCDs	
	7 Teclados matriciales	
	8 Manejo de motores y servomotores	
	9 Memorias	
	10 Comunicación serial	
	11 Interrupciones	
	12 Conversores analógicos digitales	
3	<b>Unidad 3:</b> <b>MICROCONTROLADORES AVRS</b>	<b>16</b>
	1. Características	
	2. Software de programación	
	3. Manejo de puertos de entrada y salida	
	4. Displays y LCDs	
	5. Teclados matriciales	
	6. RTC	
	<b>TOTAL</b>	<b>48</b>

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
1. Estimation of In-Use Powertrain Parameters of Fully Electric Vehicle Using Advanced ARM Microcontrollers	KUGELER, Becker,J;	PRIMERA	2012	INGLES	SPRINGER Europe, VDI/VDE Innovation und Technik GmbH
2. MICROCONTROLADORES PIC PROGRAMACION EN BASIC	REYES Carlos A.	PRIMERA	2008	ESPAÑOL	RISPERGRAF
3. APLICACIONES DE LOS MICROCONTROLADORES PIC DE MICROCHIP	BARREY Brey	TERCERA	2006	ESPAÑOL	PRENTICE.HALL