

Contenido del Curso

Índice

1. Teoría	2
1.1. Generalidades	2
1.1.1. Modernidad de los micros y conceptos	2
1.1.2. Arquitectura	2
2. GPIO	2
2.1. Conceptos	2
2.2. Prácticas	2
2.3. Máscaras de bits, mapeos e interrupciones	2
2.4. Aplicaciones	2
2.5. Prácticas y ejercicios	3
3. ADC	3
3.1. Conceptos	3
3.2. Prácticas y ejercicios	3
4. UART	3
4.1. Concepto	3
4.2. Prácticas y ejercicios	3
5. TIMER	3
5.1. Conceptos	3
5.2. Prácticas y ejercicios	4
6. Comunicación Síncrona y Asíncrona	4
6.1. USART	4
6.2. I2C	4
6.3. SPI	4

1. Teoría

1.1. Generalidades

1.1.1. Modernidad de los micros y conceptos

- Partes fundamentales:
 - Memoria
 - CPU
 - IO
- Partes adicionales:
 - WDT, periféricos, fusibles
 - Interrupciones
 - Pila
 - Tipos de reloj
 - Tipos de memoria

1.1.2. Arquitectura

2. GPIO

2.1. Conceptos

- Registros DDRX, PORTX, PINX

2.2. Prácticas

- Entradas y salidas digitales

2.3. Máscaras de bits, mapeos e interrupciones

2.4. Aplicaciones

- 7 segmentos
- LCD
- Sensores: HCSR04, DS18B20, DHT22, DHT11 (One Wire)
- Keypad

2.5. Prácticas y ejercicios

3. ADC

3.1. Conceptos

- Programación y utilización
- Linealizar sensores

3.2. Prácticas y ejercicios

4. UART

4.1. Concepto

- Librería y aplicaciones
- Comunicación Full Duplex
- Comunicación Half Duplex
- HMI e IoT (Node-RED)

4.2. Prácticas y ejercicios

5. TIMER

5.1. Conceptos

- Temporización y contador
- Comparador
- Captura
- PWM: Manejo de motores y puentes H

5.2. Prácticas y ejercicios

6. Comunicación Síncrona y Asíncrona

6.1. USART

- Bluetooth
- Aplicaciones (GPRS, LoRa, ZigBee, etc.)

6.2. I2C

- LCD, RTC, Memoria, OLED

6.3. SPI

- Sensores
- DAC
- Matrices de LEDs