

I-2: SISTEMAS DE CONTROL EMBARCADOS (40 hrs, 10 créditos)

1. Sistemas numéricos binario, octal, hexadecimal (2 horas)
2. Conceptos de la programación estructurada (3 horas)
 - 2.1 Conceptos
 - 2.2 Módulo de diseño
 - 2.3 Estructuras de control
 - 2.4 Secuencia
 - 2.5 Selección: Si ... entonces ... otra cosa, el caso.
 - 2.6 Iteración: para, al mismo tiempo.
3. L Arquitectura del microprocesador (3 horas)
 - 3.1 arquitectura de microprocesador y sus operaciones
 - 3.2 Memoria de entrada y salida (E /S)
 - 3.4 Ejemplo de un sistema de microcomputadora
4. Un sistema basado en microprocesador (2 horas)
 - 4.1 Sistema de funcionalidad
 - 4.2 El prototipo del sistema
 - 4.3 Funcionamiento del sistema
5. Conceptos avanzados de hardware (3 horas)
 - 5.1 Entradas y salidas digitales
 - 5.2 Comunicación serial
 - 5.3 Convertidor A / D
 - 5.4 Memoria
6. La Instrucción del microprocesador conjunto (3 horas)
 - 6.1 Bibliotecas
 - 6.2 Código de la creación
 - 6.3 Programas de ejemplo
 - 6.4 Cable de programación
 - 6.5 Modo de programación
 - 6.6 Modo de ejecución
7. Programación de aplicaciones (3 horas)
 - 7.1 Programas de ejemplo
 - 7.2 Programa PWM
 - 7.3 Entrada programa de captura
 - 7.4 Aplicación robótica
8. Programación, depuración y solución de problemas (3 horas)
 - 8.1 Datos de objetos, limitaciones de tamaño
 - 8.2 El acceso a archivos y permisos
 - 8.3 Los problemas de conexión
9. Microcontroladores y aplicaciones para microcontroladores (3 horas)
 - 9.1 Introducción

- 9.2 de control del motor
- 9.3 Conversión de Energía
- 9.4 Sensor de tramitación de las solicitudes

10. Las comunicaciones de datos en serie (2 horas)

- 10.1 Los puertos serie
- 10.2 Programación del puerto
- 10.3 Programas de ejemplo

11. La conversión analógica a digital (2 horas)

- 11.1 convertidor A / D de la fuente de alimentación
- 11.2 entradas A / D convertidor
- 11.3 Programas de ejemplo

12. Interrupciones (2 horas)

- 12.1 de la CPU interrumpe visión general
- 12.2 de la CPU interrumpe vectores
- 12.3 Programas de ejemplo

13. Hardware / Software Depuración (4 horas)

- 13.1 Introducción
- 13.2 problemas de depuración
- 13.3 emulador de hardware y depuración

14. Procesamiento Digital de Señales (2 horas)

- 14.1 Introducción
- 14.2 Las solicitudes y los requisitos
- 14.3 Aplicación en hardware

15. Conceptos DSP (2 horas)

- 15.1 Introducción
- 15.2 Dispositivos
- 15.3 Visión general del funcionamiento

Referencias

Tooei Microprocessors and Microcontrollers, 6th edition Prentice-Hall ISBN:
0130609048

Charles Greg Osbom, Embedded Microcontrollers & Professor Design Prentice
Hall; I edition 2009.