



Fecha Aprobación:
07/03/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRONICA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MICROCONTROLADORES II

Código: CTE0210

Créditos: 6

Nivel: 8

Paralelo: 8D(IE1)

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 96

Profesor: FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN

Correo electrónico: efernandez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0209 MICROCONTROLADORES I

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura de Microcontroladores II pretende que el Estudiante sea capaz de conceptualizar y aplicar el manejo de periféricos complejos embebidos o conectados a Microcontroladores de la familia 18Fxxxx de Microchip, así como el manejo e implementación de sistemas dedicados a la adquisición de datos, utilizando los diferentes módulos internos de estos dispositivos, para futuras aplicaciones en el plano profesional.

La materia inicia con una introducción de los softwares de programación para Microcontroladores como el Mikrobasic y Ld Micro, para luego iniciar el estudio con la comunicación serial utilizando el módulo EUSART. Luego se estudiará el módulo de conversión analógico digital y la modulación de ancho de pulso para terminar con la conexión por USB.

La materia conlleva a un multiplexación de conocimiento en donde se involucra varias materias previamente analizadas lo que permite que todos los niveles de programación y diseño electrónico sean puestos en práctica al momento de generar una solución, constituyéndose un enlace permanente entre varias asignaturas como Instrumentación, electrónica de potencia y programación.

3. Contenidos

1. MODOS DE PROGRAMACION DE MICROCONTROLADORES

- 1.1. Microbasic. (5 horas)
- 1.2. Ld micro (5 horas)
- 1.3. Aplicaciones Prácticas (10 horas)

2. COMUNICACIÓN SERIAL ASINCRONA Y SINCRONA UTILIZANDO EL MODULO EUSART.

- 2.1. Módulo EUSART (4 horas)
- 2.2. Operación del Transmisor asíncrono. (2 horas)
- 2.3. Operación del Receptor asíncrono (2 horas)
- 2.4. Operación del EUSART en modo síncrono. (2 horas)
- 2.5. Aplicaciones Prácticas (10 horas)

3. CONVERSION ANALÓGICO-DIGITAL

- 3.1. Introducción a la Conversión analógica-digital. (4 horas)
- 3.2. Módulo convertidor analógico- digital. (4 horas)
- 3.3. Módulo de comparadores analógicos. (2 horas)
- 3.4. Módulo de referencia de voltaje (2 horas)
- 3.5. Desarrollo de aplicaciones prácticas (8 horas)

4. MÓDULO C.C.P INTEGRADO EN LA FAMILIA 18Fxxxx

- 4.1. Especificaciones del Modulo C.C.P. (4 horas)
- 4.2. Modo PWM. (4 horas)
- 4.3. Aplicaciones Prácticas (8 horas)

5. INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN U.S.B CON EL MODULO INTEGRADO EN LA FAMILIA 18FXXX.

- 5.1. Especificaciones generales y estructura del módulo USB. (2 horas)
- 5.2. Estructura de la RAM USB. (2 horas)
- 5.3. Registros de Control y estado del módulo USB. (2 horas)
- 5.4. Interrupciones del Módulo USB. (4 horas)
- 5.5. Aplicaciones Prácticas (10 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ai. Aplica lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas en base los fundamentos de la programación	
- Formular el interés para la elaboración de algoritmos autónomos y programados utilizando la familia de Pícs 18Fxxxx	- Investigaciones - Pruebas escritas
aj. Diseña una arquitectura de hardware que involucre adquisición, procesamiento, almacenamiento y salida de información por medios cableados o inalámbricos	
- Implementar sistemas modernos en base a tratamiento de señales por medios de transmisión física.	- Informes - Pruebas escritas
ak. Evalúa y determina los recursos materiales y tecnológicos para la ejecución de proyectos electrónicos atendiendo a las normas en vigencia	
- Utilizar diversos recursos para ejecutar e implementar proyectos de alta prestación y de interés público.	- Exámenes escritos - Formulación de proyectos

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Se utilizará el método analítico en donde el aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de fórmulas, propiedades, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con la electrónica aplicada. Además se utilizará el método experimental, para comprobar las diferentes formulaciones y resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio.

Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- Ejemplificación mediante la resolución de problemas.
- Trabajo en grupo de los alumnos.
- Revisión de deberes y exposición de los alumnos.
- Resolución de prácticas en laboratorios

Criterios de Evaluación

Se evalúa la adecuada comprensión de los conceptos teóricos en los que se basa cada sistema, mediante las pruebas escritas, pruebas en simuladores y prácticas.

Se calificará el procedimiento de resolución de los diferentes problemas colocadas en las prácticas y el tiempo en dar la solución acertada.

En los trabajos de investigación se calificará la honestidad y desarrollo propio de cada una que se envíe para evitar el plagio y la copia.

Se considerará también la ortografía, redacción y la puntualidad, que es reconocida como uno de los pilares de la cultura organizacional de la Universidad del Azuay.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- DOGAN IBRAHIM.(1993). Advanced pic microcontroller projects in c from usb to rtos with the pic18f series. Estados Unidos: Elsevier. Facilitado por el Docente.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Microchip Technology. Obtenido de Micorchip: www.Micorchip.com.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Mikroe. LD MICRO. 1.0.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **07/03/2014**

APROBADO