

EL 652 SEMINARIO:
DISEÑO EN PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES

10 U.D.

REQUISITOS: EL 41C, EL 54B

DH: (0-5-5)

CARACTER: Electivo de la Carrera de Ingeniería Civil Electricista.

OBJETIVOS:

Este curso pretende entregar al alumno una visión concreta de la estructura de un proyecto en un sistema de procesamiento digital de señales (PDS) y de los métodos disponibles para enfrentarlo, a nivel profesional, en forma eficiente y con particular preocupación por el conocimiento de los dispositivos y técnicas involucradas. Finalmente, se espera desarrollar en los alumnos un espíritu de iniciativa hacia el estudio de problemas aplicados y la búsqueda de soluciones en situaciones en donde no todas las variables están determinadas a priori.

CONTENIDOS:

1. Introducción a la plataforma de desarrollo DSP56824EVM, descripción de su arquitectura, bloques funcionales e interfaces. Aspectos fundamentales del software de desarrollo CodeWarrior (creación de proyectos, compilación, etc).
2. Conceptos de jerarquía de software; aspectos de la sintaxis de C (lenguaje utilizado por el software de desarrollo para esta plataforma (CodeWarrior)).
3. Introducción a la teoría de PDS. Transformación Digital de la información, teorema del muestreo y cuantización. Transformada Discreta de Fourier (DFT), representación en frecuencia, filtros digitales (FIR, IR), predicción lineal.

ACTIVIDADES:

Clases de cátedra para introducir la tecnología y herramientas teóricas necesarias para desarrollar los proyectos. La mayor parte del curso se compone de actividades prácticas semanales en laboratorio. Inicialmente se realizará una actividad de nivelación, para posteriormente asignar el proyecto principal a desarrollar en el taller. Se propondrán un conjunto de proyectos con requerimientos específicos, los cuales implican una fase importante de documentación y desarrollo. Donde los alumnos tengan una participación activa investigando y buscando información. Primeramente se deberá hacer una planificación del trabajo, definiendo los bloques funcionales en término de los requerimientos y determinación de plazos de ejecución de ellos (Carta Gantt).

EVALUACION:

La evaluación se realizará mediante 3 informes y presentaciones que miden el estado de avance del proyecto a lo largo del semestre, siguiendo la planificación definida en la fase inicial de diseño del proyecto.

BIBLIOGRAFIA:

Documentación de la plataforma documentos DSP56824P.pdf, DSP56824UM.pdf, 824evmum.pdf.

Manual de C <http://www.fismat.umich.mx/mn1/manual/>

J. G. Proakis, D. G. Manolakis "Digital Signal Processing, principles, algorithms and application", Prentice Hall, 1996.

A. V. Oppenheim, R. W. Schafer "Discrete- time Signal Processing", Prentice Hall, 1999.

S. K. Mitra "Digital Signal Processing", McGraw- Hill, 2001.

A.V. Oppenheim and R.W. Schafer "Digital Signal Processing" Prentice Hall, 1975.

A. V. Oppenheim (Ed.) "Applications of Digital Signal Processing" Prentice Hall, 1978.