

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43781 DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Asignatura: DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS

Titulación: Ingeniero de Telecomunicación

Descripción

El objetivo de la asignatura es que el alumno sea capaz al final del curso académico de proyectar y entender circuitos integrados digitales en todos los niveles que involucra el diseño, y que sepa las distintas alternativas entre las que puede elegir para abaratar costes, reducir tiempo de diseño, etc.

Breve descripción del contenido

Herramientas software para el diseño de circuitos integrados y sistemas electrónicos, circuitos híbridos, etc. Sistemas especiales para el tratamiento de la información.

Programa básico de la asignatura

- Introducción al diseño VLSI y herramientas CAD.
- Lógica combinacional CMOS.
- Problemas de temporización y lógica secuencial.
- Diseño de subsistemas digitales, máquinas de estados finitos y PLAs.
- Procesos de fabricación. Reglas de diseño.
- Parámetros eléctricos en circuitos CMOS, cálculo de retardos.
- Alternativas en el diseño de circuitos integrados, gate arrays, FPGAs, etc.
- Ejemplo de diseño de un sistema CMOS completo.

Objetivos

La presente asignatura se incluye en el segundo ciclo dentro del plan de estudios de Ingeniería de Telecomunicación y se imparte dentro del curso de cuarto. El programa de la asignatura durante el curso 06/07 va a abordar una parte de diseño digital. El temario que se va a impartir durante el presente curso se detalla a continuación.

Programa de Teoría

A- PARTE DIGITAL

Capítulo 1: Introducción al diseño VLSI y herramientas CAD.

Capítulo 2: Lógica combinacional CMOS.

Capítulo 3: Problemas de temporización y lógica secuencial.

Capítulo 4: Diseño de subsistemas digitales.

Capítulo 5: Procesos de fabricación. Reglas de diseño.

Capítulo 6: Parámetros eléctricos en circuitos CMOS.

Capítulo 7: Alternativas en el diseño de circuitos integrados.

Capítulo 8: Ejemplo de diseño de un sistema CMOS completo.

Evaluación

Evaluación:

- Examen final.
 - Trabajos voluntarios, ponderación máxima 20%. Para que sean tenidos en cuenta será necesario una nota superior a 4,25 en el examen.
-

Bibliografía

- * I.M. Rabaey; "Digital Integrated Circuits: A Design Perspective". Prentice Hall 1996
 - * Weste & Eshraghian, "Principles of CMOS VLSI design: a systems perspective". Addison Wesley Pub. Company. ISBN 0-201-533376-6. (texto)
-