

SISTEMAS DIGITALES AVANZADOS

(Ingeniería Informática, 5º curso, 2º cuatrimestre, 6 créditos (3+3))

1. OBJETIVOS:

En esta asignatura se tratarán las **técnicas y herramientas** utilizadas en el **análisis y diseño** de circuitos y Sistemas Digitales Avanzados (SDA), cubriéndose algunos de los tópicos de mayor interés como son: el diseño microelectrónico con **tecnologías VLSI**, tanto en lógicas estáticas como en lógicas dinámicas; la **optimización** principalmente en el terreno **temporal**, pero también en área y en potencia; el uso de **lógicas no convencionales**, tales como las multivaluadas, borrosa, ...; las herramientas **CAD** para análisis con **altas prestaciones** (simulación *gate-level* y *switch-level*); etc. En SDA, el tratamiento de los circuitos será hecho fundamentalmente bajo la perspectiva del diseño **lógico** (conmutación y, en menor medida, nivel RT) y, circunstancialmente, del nivel eléctrico.

El cubrimiento de la materia se realizará en clases **teóricas** y en clases **prácticas**. En éstas, que se pretenden desarrollar principalmente en laboratorio, se procurará abordar problemas de diseño o de simulación de un sistema digital avanzado

2. PROGRAMA:

1. INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DIGITALES AVANZADOS
2. TÉCNICAS DIGITALES CMOS PARA LÓGICAS BINARIAS
3. SISTEMAS CON RELOJ. GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RELOJ
4. PROBLEMAS DE SINCRONIZACIÓN. DISEÑO DE CIRCUITOS ESPECÍFICOS
5. CAD PARA ANÁLISIS DE SISTEMAS DIGITALES DE ALTA VELOCIDAD
6. CIRCUITOS EN LÓGICAS NO CONVENCIONALES

3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

El sistema de evaluación dependerá del número de alumnos y del grado de desarrollo del trabajo práctico en la asignatura. En general se podrá realizar la calificación final evaluando: 1) Trabajos personales, tanto teóricos (p. ej. desarrollo de un tema propuesto por el profesor) como práctico (p. ej. realización de un circuito digital bien especificado); 2) Pequeñas pruebas escritas durante el horario normal del curso (cada 3 semanas o así); 3) Pruebas tipos exámenes finales; 4) Cualquier otra forma de la que se informe en clase.

