



Proyecto FORTIN (Ref. D/024/124/09), PCI 2009  
Fortalecimiento institucional de las actividades de  
postgrado e investigación en sistemas electrónicos  
integrados en el Instituto Superior Politécnico José Antonio  
Echeverría para el avance en I+D+i en la sociedad cubana

Curso 2: Diseño de circuitos integrados  
Profesor: Dr. Diego Vázquez García de la Vega

Objetivos:

1. Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales y básicas necesarias para el diseño y fabricación de un circuito integrado en tecnologías CMOS.
2. Mostrar y recorrer el flujo de diseño de un circuito integrado, partiendo de especificaciones de circuito y pasando por las tareas de diseño a nivel de esquema y finalizando con el diseño físico o layout.
3. Brindar los elementos necesarios de conocimiento (tecnología, reglas de diseño, manejo de las herramientas, etc.) a través del uso y aplicación de las herramientas de ayuda al diseño en ejemplos simples. Al finalizar el curso se pretende que el alumno sea capaz de realizar el diseño completo de un circuito integrado básico y de conocer los distintos estilos y metodologías de diseño necesarios para abordar el desarrollo de circuitos complejos.

Contenidos:

Tecnología y dispositivos integrados. El transistor MOS. Proceso de fabricación CMOS. Diseño de circuitos integrados digitales. Inversores y puertas lógicas complejas. Tecnologías, metodologías y estilos de diseño. Herramientas de ayuda al diseño. Herramientas de simulación eléctrica: PSPICE. Herramientas de layout o diseño físico: MAGIC. Flujo de diseño. Diseño completo de un circuito integrado simple utilizando las herramientas PSPICE y MAGIC. Fundamentos de diseño de circuitos integrados complejos.