

朝陽科技大學
107學年度第1學期教學大綱

當期課號	7490	中文科名	系統晶片設計
授課教師	林進發	開課單位	資訊與通訊系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	日間部碩士班1年級 A班
修習別	專業選修		
類別	一般課程		

本課程培養學生下列知識：

本課程針對系統晶片設計做整體的介紹，含系統晶片的應用與市場、半導體原理與製造、元件、邏輯電路、設計流程、與晶片測試，並透過ALTERA FPGA (Field Programmable Gate Array：現場可編輯邏輯閘陣列) 開發版的實際工具操作以訓練學生具有系統晶片設計的能力。同時搭配論文的研讀與專利的介紹，教授學生最新的晶片設計技術並了解智慧財產權的重要性。

- 1.瞭解系統晶片的應用與市場
- 2.瞭解半導體的原理與製造
- 3.瞭解元件與邏輯電路
- 4.瞭解晶片設計與測試流程
- 5.能進行FPGA設計與相關軟體操作
- 6.相關論文研讀及專利介紹

This course gives students an overview for SoC (System on Chip) design, including application and market of SoC, principle and manufacture of semiconductor, device and logic circuit concepts, chip design and testing processes. Studies with operations using ALTERA CAD (Computer Aided Design) tools can train student's ability of FPGA (Field Programmable Gate Array) design. Besides, by reading papers and patents, students will realize the progress of latest technology and the importance of intellectual property right.

每週授課主題

- 第01週：課程說明與介紹
- 第02週：超大型積體電路發展與產業現況
- 第03週：數位電路基本原理說明
- 第04週：MOSFET與CMOS原理
- 第05週：CMOS 功率消耗與切換機率
- 第06週：Hspice模擬軟體介紹
- 第07週：CMOS電路設計與分析
- 第08週：期中報告/小考
- 第09週：期中考
- 第10週：FPGA設計流程簡介 I
- 第11週：FPGA設計流程簡介 II
- 第12週：FPGA設計流程簡介 III
- 第13週：硬體描述語言介紹 I
- 第14週：硬體描述語言介紹 II
- 第15週：設計範例I：基本數位運算電路設計
- 第16週：設計範例II：模組化觀念
- 第17週：設計範例III：狀態機設計
- 第18週：期末考

成績及評量方式

期中考：15%
期末考：15%
平時作業,小考,口頭報告及出席：70%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

1. Jan M. Rabaey, A. Chandrakasan and B. Nikloic, "Digital Integrated Circuits," 2nd Edition.(教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

本課程無建議先修課程

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~jflin/>

E-Mail：jflin@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期一,第5~6節,地點:E-736;

星期二,第3~4節,地點:E-736;

分機:4811

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。