

朝陽科技大學
100學年度第2學期教學大綱

當期課號	7442	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		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
資訊網路或通訊系統的專業知識。	✓				
策劃與執行專題研究的能力。			✓		
撰寫專業論文的能力。			✓		
創新思考與獨立解決問題的能力。			✓		
溝通協調與團隊合作能力。					✓
規劃、領導與管理計畫之能力。					✓
國際觀與自我學習的能力。		✓			

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，含半導體原理與製造、MOSFET元件、CMOS邏輯的實現與電路設計、低功率電路設計，並透過實際的晶片佈局與模擬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.瞭解半導體的基本原理與製造
- 2.瞭解MOSFET元件
- 3.能進行CMOS電路設計
- 4.瞭解低功率電路設計的技巧
- 5.能進行IC晶片設計佈局與相關軟體操作
6. 相關論文研讀及專利介紹

This course gives an overview of SOC design (system on chip) for students, including the manufacture of semiconductor, MOSFET devices, low power CMOS circuit design, chip layout and simulation to train students with the ability of the IC chip design. While reading paper and patent to teach students the latest technologies and intellectual property rights.

每週授課主題

- 第01週：課程說明與介紹
- 第02週：系統SOC晶片設計與產業現況
- 第03週：數位電路原理介紹
- 第04週：MOSFET原理與製作
- 第05週：HSPICE模擬程式介紹
- 第06週：CMOS電路原理
- 第07週：靜態電路設計與分析
- 第08週：期中報告
- 第09週：期中考
- 第10週：傳輸閘原理與設計
- 第11週：序向電路：栓鎖與正反器
- 第12週：電路佈局與後模擬介紹
- 第13週：動態電路簡介
- 第14週：功率消耗分析與低功率電路設計技巧
- 第15週：設計範例：加法器與乘法器
- 第16週：導線問題分析
- 第17週：期末報告
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 隨堂模擬測驗：15%
- 期中考：20%
- 期末考：25%
- 平時作業及出席：40%

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

2.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：

星期二,第5~6節,地點:E-736;

星期三,第5節,地點:E-736;

星期三,第6節,地點:E-737;

分機:4811

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。