

朝陽科技大學  
110學年度第2學期教學大綱

|      |      |      |              |
|------|------|------|--------------|
| 當期課號 | 2603 | 中文科名 | 超大型積體電路設計    |
| 授課教師 | 林坤緯  | 開課單位 | 資訊與通訊系       |
| 學分數  | 3    | 修課時數 | 3            |
|      |      | 開課班級 | 日間部四年制3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：

本課程針對超大型積體電路設計做整體的介紹，含半導體原理與製造、MOSFET元件、CMOS邏輯的實現與電路設計，並透過實際的晶片佈局與模擬訓練學生具有超大型積體電路設計的能力。

- 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.能進行IC晶片設計佈局與相關軟體操作

This course gives an overview of VLSI circuit design for students, including the manufacture of semiconductor, MOSFET, CMOS circuit design, chip layout and simulation to train students with the ability of the IC chip design.

#### 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原理與製造
- 第05週：CMOS電路基本原理
- 第06週：Spices模擬軟體
- 第07週：期中報告/小考
- 第08週：國定假日
- 第09週：期中考
- 第10週：靜態CMOS電路設計
- 第11週：傳輸閘電路原理用設計
- 第12週：序向電路原理與設計 - 栓鎖與正反器
- 第13週：電路佈局介紹
- 第14週：動態電路原理
- 第15週：功率消耗分析
- 第16週：電路設計範例
- 第17週：期末報告
- 第18週：期末考

#### 成績及評量方式

- 期中考：20%  
期末考：30%  
平時作業：10%  
小考：10%  
學習態度與出席：30%

#### 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. Digital Integrated Circuits Jan M. Rabaey, A. Chandrakasan and B. Nikloic Prentice Hall (台北圖書代理)(教科書)

#### 參考資料

本課程無參考資料!

#### 建議先修課程

1. 電子學

#### 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~kwlin/>

E-Mail : kwlin@cyut.edu.tw  
Office Hour :  
星期一,第3~4節,地點:L-702;  
星期四,第3~4節,地點:L-702;  
分機:4682

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。