

朝陽科技大學  
107學年度第2學期教學大綱

當期課號	3551	中文科名	數位積體電路設計
授課教師	楊承志	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	四年制4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：

課程大綱: 本課程將使同學從電路層與佈局層的設計角度，來進行數位積體電路設計之相關概念與知識的介紹及說明，本課程內容包含有：

- 1.電晶體製程與模型
- 2.數位反相器之靜態特性分析
- 3.數位反相器之動態特性分析
- 4.靜態組合邏輯積體電路
- 5.靜態序向邏輯積體電路
- 6.動態邏輯積體電路
- 7.記憶體
- 8.輸出入保護電路

This course presents the relevant concept and knowledge of digital integrated circuit design from the perspectives of circuit-level and layout-level. The course contains some topics as follows: 1.MOS fabrication process and model 2.MOS inverters: static characteristics 3.MOS inverters: dynamic characteristics 4.Static logic circuits: combinational 5.Static logic circuits: sequential 6.Dynamical logic circuits 7.Semiconductor memories 8.Chip input and output circuits

#### 每週授課主題

- 第01週：CH1 數位積體電路設計緒論
- 第02週：CH1 數位積體電路電腦輔助設計
- 第03週：CH2 MOS 電晶體
- 第04週：CH2 MOS 電晶體
- 第05週：CH3 製造 布局和模擬
- 第06週：CH3 製造 布局和模擬
- 第07週：CH4 MOS反向器電路
- 第08週：CH5 靜態MOS邏輯閘電路
- 第09週：期中考試
- 第10週：CH6 高速COMS邏輯設計
- 第11週：CH7 傳輸閘和動態邏輯設計
- 第12週：CH7 傳輸閘和動態邏輯設計
- 第13週：CH8 半導體記憶體設計
- 第14週：CH8 半導體記憶體設計
- 第15週：CH10 連線設計
- 第16週：CH11 電源網格與時脈設計
- 第17週：CH11 電源網格與時脈設計
- 第18週：期末考試

#### 成績及評量方式

- 出勤：10%
- 平時：30%
- 期中：30%
- 期末：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.數位積體電路分析與設計蔣安平等譯全華圖書98615724812006/31(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/~nkyangsir/>

E-Mail：[nkyangsir@cyut.edu.tw](mailto:nkyangsir@cyut.edu.tw)

Office Hour：

分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。