

**朝陽科技大學**  
**106學年度第2學期教學大綱**

當期課號	3554	中文科名	數位積體電路設計
授課教師	賴俊呈	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	四年制4年級 A班
類別	一般課程		

**本課程與系所培養學生能力指標關聯度：**

核心能力	能力指標	關聯度		
		高度關聯	中度關聯	低度關聯
修習本科目使我具備設計與執行實驗，以及分析結果之能力。	具有分析、規劃與設計應用程式之能力。		✓	
修習本科目使我具備執行資訊工程實務所需之知識、技術以及使用軟體工具之能力。	具有使用資訊工程相關技術與工具之能力。	✓		
修習本科目使我具備設計資訊系統、晶片與整合電路之基礎能力。	具備晶片系統開發與整合的能力。	✓		
修習本科目使我具備發掘、分析及處理資訊實務問題之能力。	具備分析與處理問題的能力。		✓	

**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：基本積體電路設計方法
- 第02週：基本積體電路設計方法
- 第03週：IC 設計流程
- 第04週：數位反相器之靜態特性
- 第05週：數位反相器之靜態特性
- 第06週：數位反相器之動態特性
- 第07週：數位反相器之動態特性
- 第08週：靜態組合邏輯積體電路
- 第09週：期中考
- 第10週：靜態序向邏輯積體電路
- 第11週：動態邏輯積體電路
- 第12週：記憶體
- 第13週：輸出入保護電路
- 第14週：期末考
- 第15週：畢業典禮
- 第16週：職涯規劃輔導
- 第17週：職涯規劃輔導
- 第18週：就業輔導

**成績及評量方式**

- 期中考：30%  
期末考：30%

平時測驗、作業：20%  
學習態度(含出席)：20%

#### 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.CMOS數位積體電路分析與設計Sung-Mo (Steve) Kang, Yusuf Leblebici, Chulwoo Kim東華圖書978-986-341-194-9 201512284/e (教科書)(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/~buckcheng/>  
E-Mail：[buckcheng@gmail.com](mailto:buckcheng@gmail.com)  
Office Hour：  
分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。