

## 南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

|                |  |
|----------------|--|
| 課程代碼           | 37D05402   |
| 課程中文名稱         | 積體電路實體設計   |
| 課程英文名稱         | The art of VLSI layout   |
| 學分數            | 3.0  |
| 必選修            | 系定選修   |
| 開課班級           | 四技晶片三乙   |
| 任課教師           | 李大輝  |
| 上課教室(時間)       | 週四第 5 節(P503)<br>週四第 6 節(P503)<br>週四第 7 節(P503)  |
| 課程時數           | 3  |
| 實習時數           | 0  |
| 授課語言 1         | 華語   |
| 授課語言 2         |  |
| 輔導考照 1         |  |
| 輔導考照 2         |  |
| 課程概述           | 本課程會先介紹類比電路之優缺點，進而簡單的介紹佈局（LAYOUT）之物理效應，及其對電路之影響，並將探討如何減少佈局所產生之寄生效應，最後會簡單的介紹類比電路佈局之匹配技術。  |
| 先修科目或預備能力      | VLSI 設計概論，半導體物理  |
| 課程學習目標與核心能力之對應 | ※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標<br>-----<br>1.學習布局與晶片製作之關係，--，1 專業技能<br>2.了解布局與電性的關係，--，2 工程實務<br>3.能使用布局軟體<br>，--，3 資訊能力<br>4.善用布局解決電路設計問題<br>，--，4 整合創新<br>5.能透過網路了解積體電路新知，--，5 終身學習 |
| 中文課程大綱         | 1.簡介<br>2.類比 IC 設計流程<br>3.基本電路擺置及繞線<br>4.佈局技巧<br>5.佈局匹配及電性匹配之考量<br>6.類比電路與元件之關係  |

|           |   |
|-----------|---|
| 英/日文課程大綱  | 1. Introduction1<br>2. Analog IC Design Flow<br>3. Basic Placement & Routing<br>4. Layout Technique<br>5. Matching/Electrical Consideration in Layout5<br>6. Analog Circuit and Device  |
| 課程進度表     | 第一章 簡介<br>第二章 類比 IC 設計流程<br>第三章 基本電路擺置及繞線<br>第四章 佈局技巧<br>第五章 佈局匹配及電性匹配之考量<br>第六章 類比電路與元件之關係<br>第七章 電容器的佈局考量(1)<br>第八章 電容器的佈局考量(2)<br>第九週 期中測驗<br>第十週 電感性元件<br>第十一週 電感器的佈局考量(1)<br>第十二週 電感器的佈局考量(2)<br>第十三週 雜訊來源<br>第十四週 抗雜訊技術<br>第十五週 運算放大器實作(1)<br>第十六週 運算放大器實作(2)<br>第十七週 運算放大器實作(3)<br>第十八週 期末測驗 |
| 教學方式與評量方法 | ※課程學習目標，教學方式，評量方式<br>-----<br>學習布局與晶片製作之關係，課堂講授，日常表現作業<br>了解布局與電性的關係，課堂講授，自我評量<br>能使用布局軟體<br>，實作演練，實作<br>善用布局解決電路設計問題<br>，實作演練，實作<br>能透過網路了解積體電路新知，分組討論，同儕互評  |
| 指定用書      | 書名：<br>作者：<br>書局：<br>年份：  |

|      |              |
|------|--------------|
|      | ISBN：<br>版本： |
| 參考書籍 |              |
| 教學軟體 |              |
| 課程規範 |              |