

# 南台科技大學 102 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	半導體元件及物理(二)
課程編碼	30D1A401
系所代碼	03
開課班級	四技微電三甲
開課教師	邱裕中
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	二 6 7 8 教室 I203
必選修	選修
課程概述	半導體元件及物理可以算是電子電機領域的基礎知識，舉凡電子學的元件應用與電路組成，最根本的原理就是元件的物理特性，電路應用與設計中，更是非常注重對元件的解析能力，尤其是類比電路及佈局設計更是注重此科目，再來以光電領域來說，不管是 LED 或是太陽能電池其實就是 PN 接面的應用而已，所以這一課程將以 PN 接面為核心重點。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能利用 PN 接面來組合半導體元件。</li> <li>2. 能利用 PN 接面來解釋半導體元件的動作原理。</li> <li>3. 能利用方程式及軟體來計算半導體參數</li> <li>4. 瞭解主動元件的工作原理</li> </ol>
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能帶圖解析</li> <li>2. PN 接面空乏區寬度計算</li> <li>3. PN 二極體電流電壓特性曲線</li> <li>4. 能帶圖與偏壓間的關係</li> <li>5. LED 的基本特性</li> <li>6. MOSFETS 的基本特性</li> <li>7. SOLAR CELL 的基本特性</li> </ol>
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The analysis of energy band diagram</li> <li>2. The calculation of depletion region</li> <li>3. The current-voltage characteristics of PN diodes.</li> <li>4. The relationship between energy band diagram and bias</li> <li>5. The characteristics of light-emitting diodes</li> <li>6. The characteristics of MOSFETs</li> <li>7. The characteristics of Solar Cell</li> </ol>
教學方式	
評量方法	
指定用書	
參考書籍	
先修科目	物理，化學，高中數學，EXCEL 軟體

教學資源	
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	