

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	20N19U01
課程中文名稱	印刷電路板設計實習
課程英文名稱	printed circuit board design
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	夜二技電機四甲 夜四技電機四甲
任課教師	汪輝明
上課教室(時間)	週三第 12 節(B401) 週三第 13 節(B401) 週三第 14 節(B401)
課程時數	3
實習時數	3
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	本課程是在介紹電路繪圖及 PCB 佈線原理,從電路圖的繪製到手動或自動的佈線,並介紹 PCB 的製作.
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學會使用 PCB 應用設計軟體，--，3 實務技能 2.了解線路圖繪製設計，--，1 工程知識 3.了解 PCB 規格與材料，--，3 實務技能 4.了解 PCB 佈線技巧，--，2 設計實驗 5.了解 PCB 成品製作，--，2 設計實驗 6.了解 PCB 檢驗，--，2 設計實驗
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. OrCAD PSpice/ Capture 簡介 2. 第一張電路圖 and 進階電路繪製技巧 3. 偏壓點和直流分析 (歐姆定律) 4. 交流分析 (RC 電路之頻率響應) 5. 暫態分析 (OP-Amp 反相放大器) 6. 二極體 V-I 特性曲線 and 二極體應用電路 7. 雙載子接面電晶體之集極特性曲線 and 共射極放大器 8. 金氧半場效電晶體之洩極特性曲線 and CMOS 反相器

	<p>9. CMOS 偏壓電路</p> <p>10. 溫度分析與性能分析</p> <p>11. 雜訊分析 and 富立葉分析</p> <p>12. 參數分析與性能分析</p> <p>13. 蒙地卡羅分析與性能分析 and 最差情況分析</p>
英/日文課程大綱	<p>1. OrCAD Pspice and Capture</p> <p>2. First schematic and advanced entry technique</p> <p>3. DC analysis</p> <p>4. AC analysis</p> <p>5. Transient Analysis</p> <p>6. VI curve of diode and it application circuit</p> <p>7. IV curve of BJT and CE amplifier analysis</p> <p>8. IV curve of CMOS and inverter cidcuit analysis</p> <p>9. CMOS bias circuit</p> <p>10. Temperature analysis</p> <p>11. Noise and Fourier analysis</p> <p>12. Parameter analysis</p> <p>13. Monte Carlo analysis and worst case analysis</p>
課程進度表	<p>1. OrCAD PSpice/ Capture 簡介</p> <p>2. 第一張電路圖 and 進階電路繪製技巧</p> <p>3. 偏壓點和直流分析</p> <p>4. 交流分析 (RC 電路之頻率響應)</p> <p>5. 暫態分析 (OP-Amp 反相放大器)</p> <p>6. 二極體 V-I 特性曲線 and 二極體應用電路</p> <p>7. 雙載子界面電晶體之集極特性曲線 and 共射極放大器</p> <p>8. 金氧半場效電晶體之洩極特性曲線 and CMOS 反相器</p> <p>9. CMOS 偏壓電路</p> <p>10. 溫度分析與性能分析</p> <p>11. 雜訊分析 and 富立葉分析</p> <p>12. 參數分析與性能分析</p> <p>13. 蒙地卡羅分析與性能分析 and 最差情況分析</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>學會使用 PCB 應用設計軟體，課堂講授，實作</p> <p>了解線路圖繪製設計，課堂講授，實作實作</p> <p>了解 PCB 規格與材料，課堂講授，實作</p> <p>了解 PCB 佈線技巧，課堂講授，實作</p> <p>了解 PCB 成品製作，課堂講授，實作</p>

	了解 PCB 檢驗，課堂講授，實作實作
指定用書	<p>書名：OrCAD PSpice 16.X</p> <p>作者：鄭光欽、黃孝祖、周靜娟、吳明瑞、顏培仁</p> <p>書局：高立圖書有限公司</p> <p>年份：2013</p> <p>ISBN：9789866964701</p> <p>版本：1</p>
參考書籍	<p>書名 (Title) : 電腦輔助電路設計－使用 OrCAD Pspice A/D 9.2.3 視窗版</p> <p>作者 (Author) : 王啟林・謝昌勳</p> <p>書局 (Publisher) : 高立圖書公司</p> <p>年份 (Years) : 2001</p>
教學軟體	OrCAD Pspice A/D 評估版
課程規範	