

104 年 亞東教材編纂與教具製作補助計畫(103-2 學期)期末報告

教 師 姓 名	王 惠 玲	系 所	電機系
課 程 名 稱	電子實習(一)		
選 必 修	☒ 必 修 ☐ 選 修	修 課 人 數	☒ 大學部_50_人； ☐ 研究所___人
計畫達成率自評%	100%	執 行 期 間	104 年 03 月 01 日~104 年 07 月 31 日
申 請 類 別 (詳 細 類 別)	靜態式數位教材	☐ 題庫編纂 ☐ 上課教學錄影 ☐ PPT、講義之靜態式自學教材	
	動態影音式數位教材	☐ 線上題庫系統 ☐ 串流影音式自學教材 ☐ 電子書 ☐ PPT 自學教材(錄音講解)	
	互動式網頁動態教材	☐ FLASH 互動式網頁教材 ☐ 3D 模擬互動式網頁教材 ☐ 互動式線上網頁教材(非題庫) ☐ 就業導向教材	
	教案設計式教材開發	☐ 創新創意教案設計 ☐ IRS 互動教學教案設計	
	教具製作	☒ 實體教具(教師自行開發)	
提升教學品質之量化成果 (與舊課程比較)			
1. 共有 48 位四電一 B 同學和 2 位三年級隨班重修生共同修課。 2. 本課程共規劃 11 個實習項目，可分為下列三大類： (1) 基本量測電路:包含基礎儀器量測、三用電表使用、電阻量測、電阻電路量測-直流輸入、電阻電路量測-交流輸入等 5 個實驗。 (2) 二極體應用電路:包含二極體應用電路-邏輯閘、二極體應用電路-整流電路、二極體應用電路-整流濾波電路、二極體應用電路-剪波器、二極體應用電路-箝位器、二極體應用電路-倍壓電路二極體應用電路-倍壓電路等 6 個實驗。 3. 2 人一組，使修課同學皆有機會動手實作，以增強其實務能力。 4. 共完成 11 個包含電子實習(一)相關實驗之數位教材，修課同學可利用電腦，進行 e-learning。 5. 共完成 54 個包含電子實習(一)相關實驗之教具製作，修課同學可在實習課程進行當中進行輸入、輸出各點波形測量，輔助學習成效。			
提升教學品質之質性成果 (與舊課程比較)			
一、課程內容規劃： 1. 實作為主，理論為輔。 2. 課程目標:以電子學(一)之理論為基礎，透過實作使修課同學建立實務之基本概念。 二、執行方式： 1. 開學第一週即明確告知修課同學本課程之目標、預期成果、實施方式、上課注意事項和成績計算。 2. 實習內容係以實際電子材料進行接線來觀測結果，如此可增強修課同學熟悉元件、線路連接、波形量測之各項實務技能。 3. 第一階段由基礎儀器操作開始，讓修課同學先熟悉本學期使用的儀器和探棒，以免因錯誤			

量測而影響實驗結果。第二階段開始進行應用電路實驗，配合電子學(一)上課內容和進度，以課本例題為主，授課老師自行編著實習內容，讓修課同學已在課堂瞭解實習電路之理論，對後續實習的進行有相當助益。每個實習皆包含電路圖、實體接線圖、實驗步驟、量測點、除錯步驟等內容。

4. 實作前先複習理論部份再進行實作演練，實際進行成品製作時，大量使用圖片輔助教學，輔助修課同學建立實作概念；同時將實驗內容切分成區塊，並設定量測點，以提升實習成功機率，增強修課同學信心。
5. 實作和理論相互搭配進行，讓學生從實作中體驗理論的意義並從學理中瞭解實體的架構。
6. 變更成績計算方式，提高平時成績比例，除了實作驗收、報告成績之外，亦將出席率、收工狀態和上課表現列入平時成績計算；同時取消校內之期中考，期末考則以實際操作之測驗成績取代。
7. 完成驗收的實習須於隔週上課時繳交報告，藉以養成修課同學按部就班之態度；授課教師詳細批閱實習報告，一週後發回，使修課同學能及時修正下一份實習報告，不要重複犯錯。
8. 週三下午另行開放 10901 電力電子檢定實驗室讓同學利用課餘時間完成於上課期間無來不及做完的實習，以免進度落後過多，影響後續課程進行。
9. 選擇上課表現良好的學生擔任教學助理(小老師)，協助授課老師推行教學活動，同儕教學效果佳。
10. 數位教材完成後，可豐富授課教師之課程內容，並提供電機系修課學生在課前預習以了解每個實驗重點；在課堂上對照結果並自行除錯以提高實驗正確性；在課後複習以溫故知新，加強對實驗理論部分的理解，提升修課學生之學習興趣與成效。

學習成效評估檢討與後續補充事項

1. 修課同學出席率高：在 50 位修課同學中，從未缺席者合計 37 位，全勤比例為 74%，出席率高於 85% 者合計 45 位，比率為 90%。
2. 修課同學參與教學評鑑比率高：修課同學於學期末自動上網參與教學評鑑，修課同學中有 47 人完成期末學習問卷調查表，填寫率為 98%。
3. 修課同學評價高：在期末教學評鑑中，修課同學給與任課老師的個人平均分數為 4.16 分，高於校平均(4.08 分)，顯示修課同學對於任課老師在教學方面的肯定。
4. 教材成果呈現方式其他說明：
 - (1)提供數位教材內容。
 - (2)提供除錯步驟。
 - (3)教材可供上網。
 - (4)教具中之實作電路可供參考。

補充附件（教材檔案網址、活動紀錄、教具放置地點...等補充成果，視情況可另附）

教材檔案：電子實習(一)課程簡介、電子實習(一)報告格式、單元 1 基礎儀器操作、單元 2 三用電表使用、單元 3 麵包板使用、單元 4 電子元件規格與量測-電阻篇、實習 1 基礎儀器量測、實習 2 三用電表使用、實習 3 電阻量測、實習 4 電阻電路量測-直流輸入、實習 5 電阻電路量測-交流輸入、實習 6 二極體應用電路-邏輯閘、實習 7 二極體應用電路-整流電路、實習 8 二極體應用電路-整流濾波電路、實習 9 二極體應用電路-剪波器、實習 10 二極體應用電路-箝位器、實習 11 二極體應用電路-倍壓電路、實習 3 電阻量測報告內容、實習 4 電阻電路量測-直流輸入報告內

容、實習 5 電阻電路量測-交流輸入報告格式、實習 6 二極體應用電路-邏輯閘報告內容。

活動紀錄:1032 電子實習(一)上課進度表、1032 四電一 B 分組名單。

成果紀錄:優良實習報告、1032 四電一 B 期末學習問卷調查表。

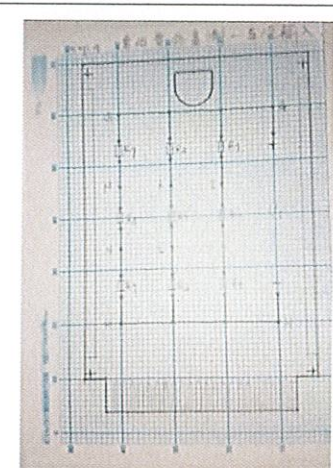
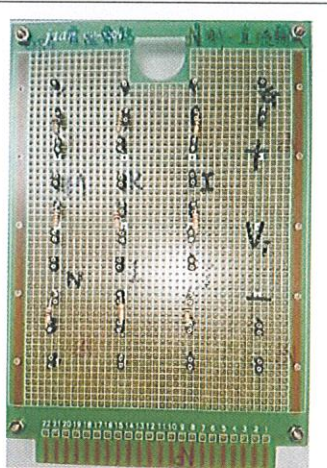
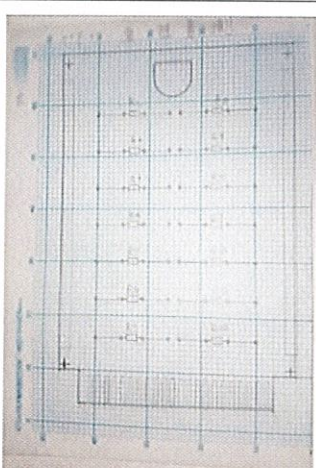
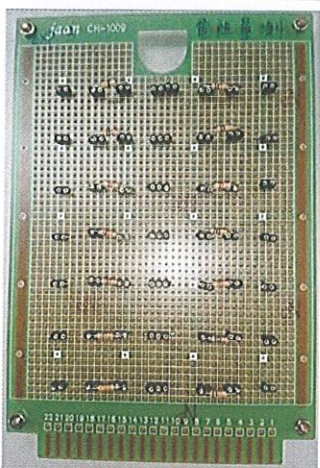
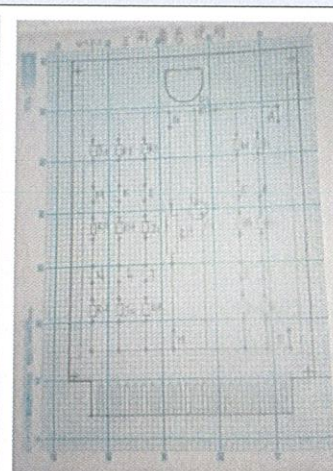
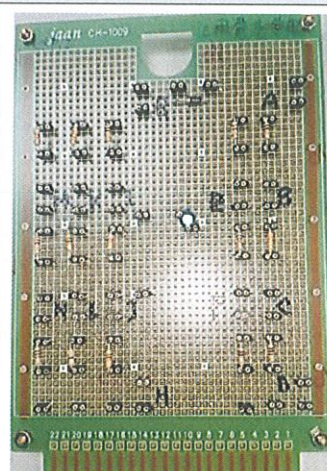
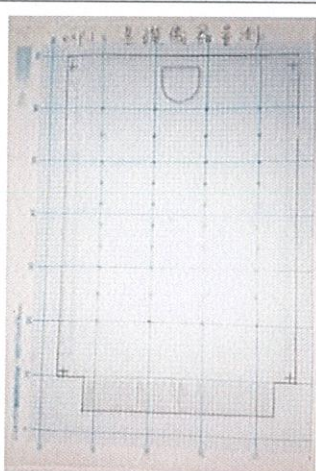
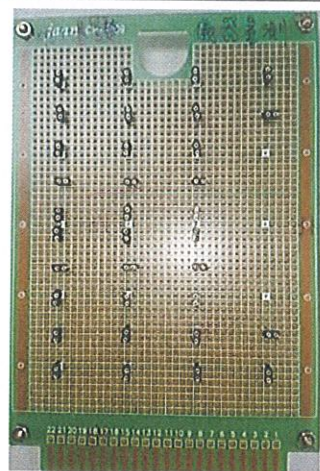
教具教學手冊:實習 1 基礎儀器量測教學手冊、實習 2 三用電表使用教學手冊、實習 3 電阻量測教學手冊、實習 4 電阻電路量測-直流輸入教學手冊、實習 5 電阻電路量測-交流輸入教學手冊、實習 6 二極體應用電路-邏輯閘教學手冊、實習 7 二極體應用電路-整流電路教學手冊、實習 8 二極體應用電路-整流濾波電路教學手冊、實習 9 二極體應用電路-剪波器教學手冊、實習 10 二極體應用電路-箝位器教學手冊、實習 11 二極體應用電路-倍壓電路教學手冊。

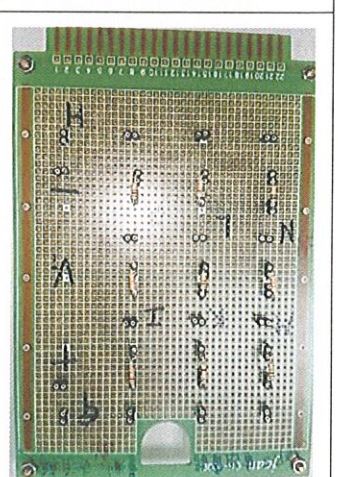
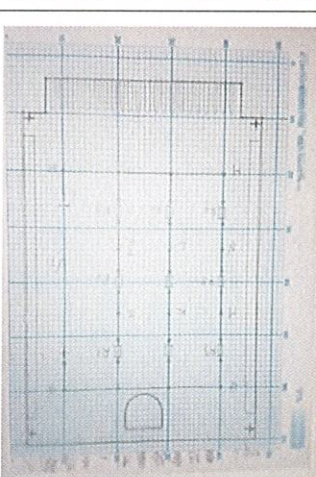
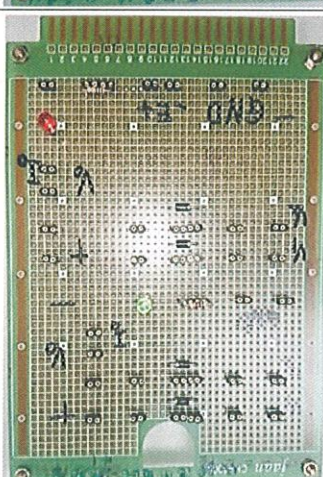
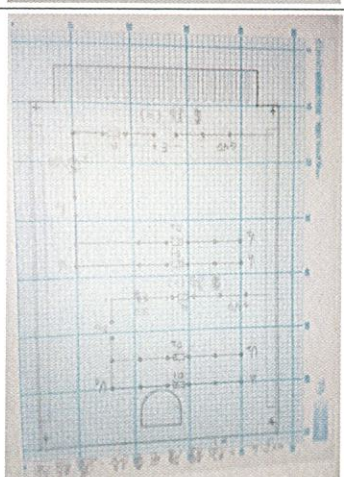
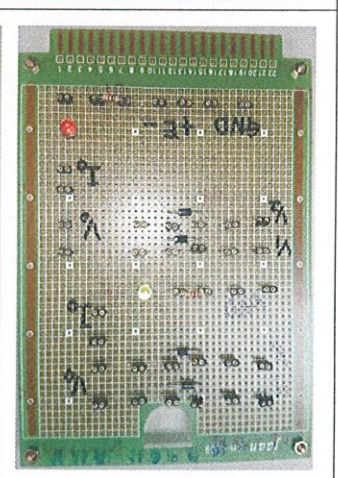
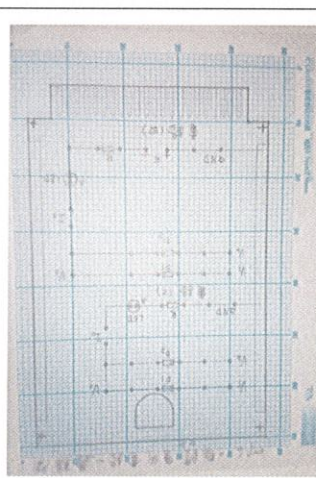
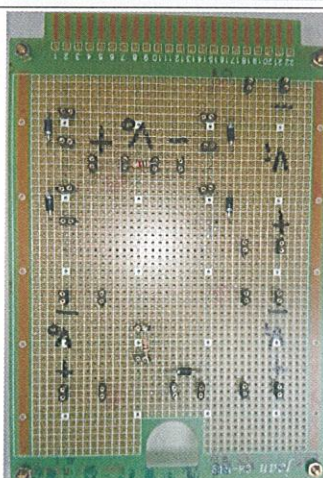
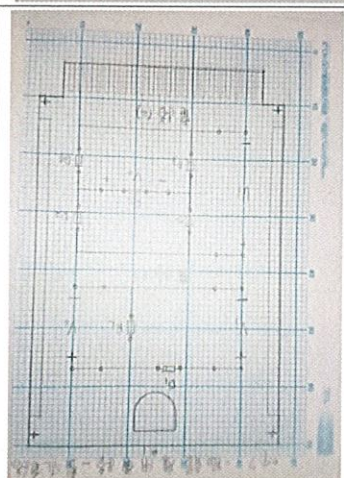
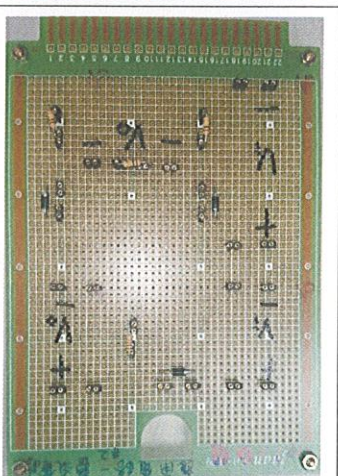
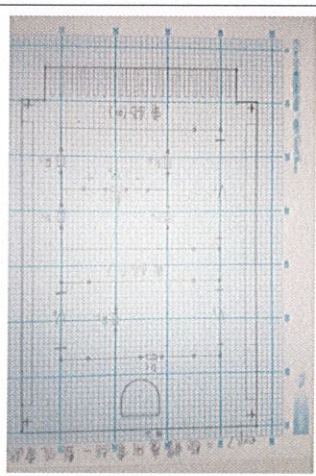
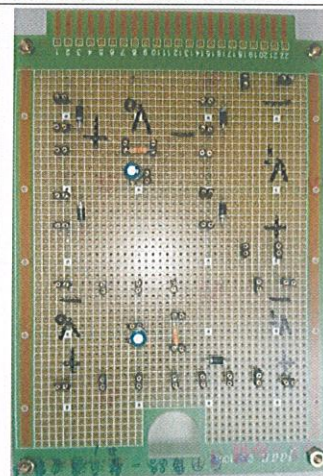
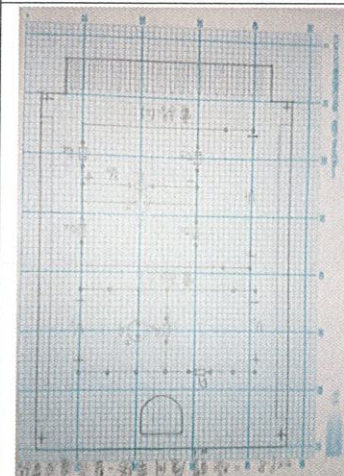
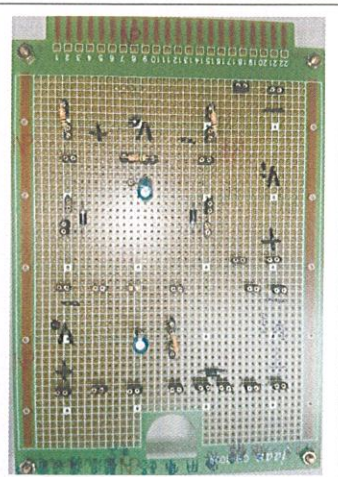
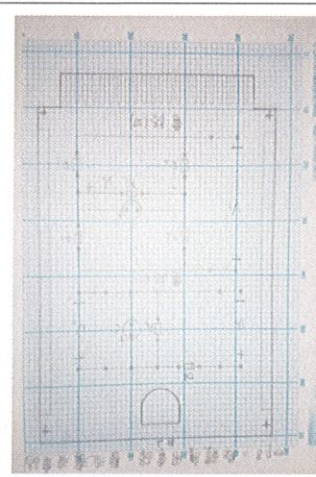
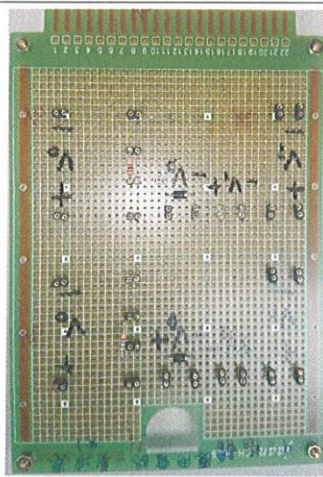
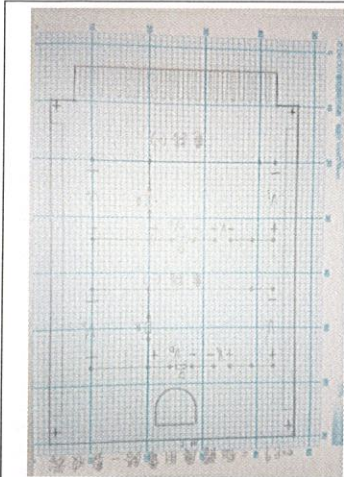
教具放置地點:11014 教研室。

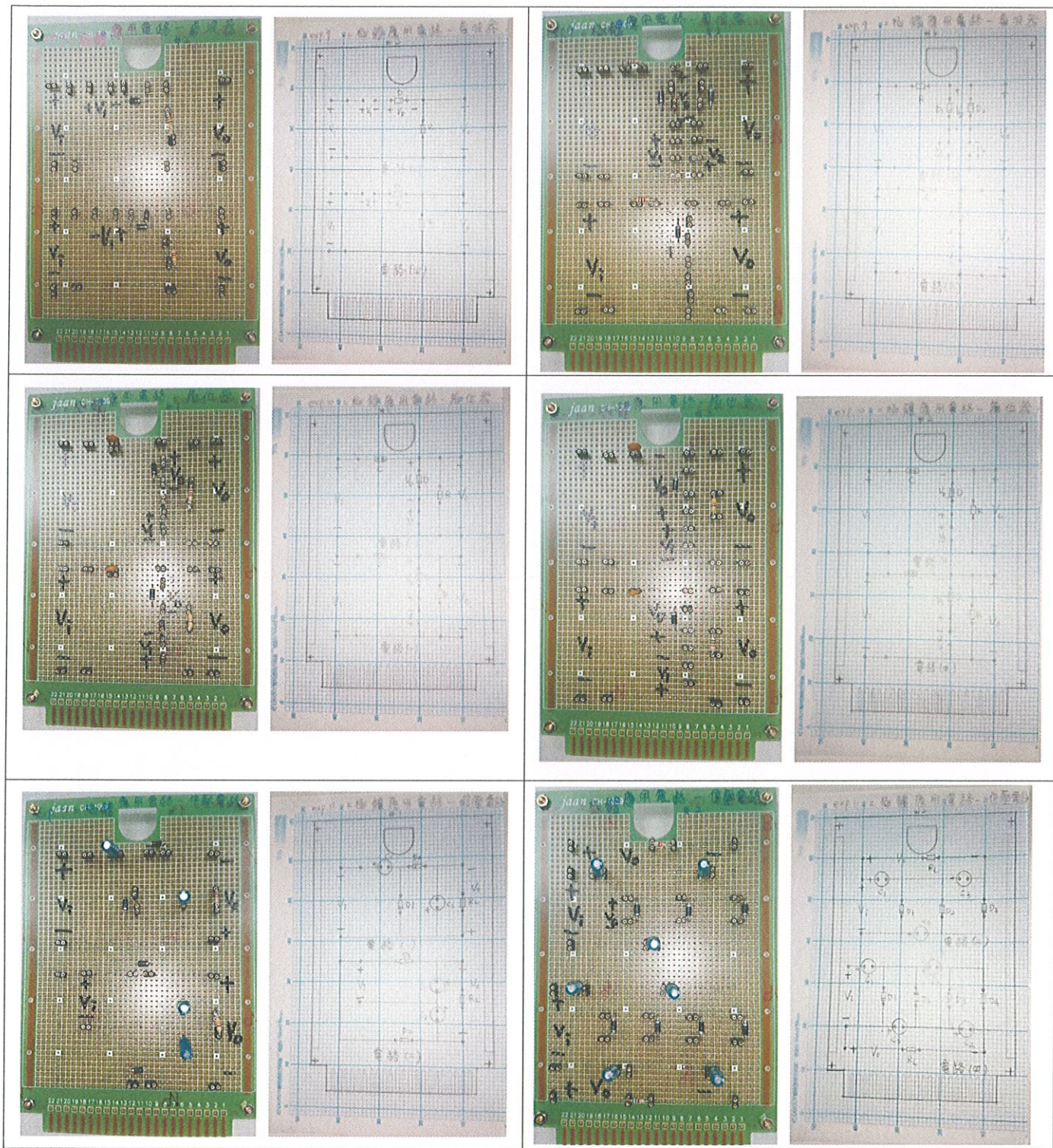
繳交附件列表(含電子檔內容目錄)

- 1.教材檔案:21 個檔案。
- 2.活動紀錄:2 個檔案。
- 3.成果紀錄:24 個檔案。
- 4.教具照片:54 個檔案。
- 5.教具教學手冊:11 個檔案。

成果照片(教具照片請附原始檔案)







申請人： 王惠玲