

檔 號：  
保存年限：

## 南臺學校財團法人南臺科技大學 函

地址：台南市永康區南台街一號  
承辦人：林子晴  
電話：(06)2533131#3302  
傳真：06-3010073  
電子信箱：apumeg902@stust.edu.tw

受文者：新竹市立建功高級中學

發文日期：中華民國108年5月16日

發文字號：南科大電字第1080006021B號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (10806021B1\_0006021BA0C\_ATTCH1.pdf、  
10806021B1\_0006021BA0C\_ATTCH2.pdf、10806021B1\_0006021BA0C\_ATTCH3.pdf)

主旨：檢送「再生能源轉換器設計與應用實務人才培育班」課程  
資訊，即日起開始招生，請轉知貴校相關系所師生踴躍參  
加，請查照。

說明：

- 一、本校辦理教育部產業菁英示範訓練基地「再生能源轉換器  
設計製作與教學整合之技優人才培育計畫」，開設「印刷  
電路板佈局暨打件組裝實務介紹課程」、「Microchip  
PIC16F18857/77研習課程」與「太陽光電設置乙級技術士  
檢定介紹與練習課程」，培育印刷電路板設計與SMD打件組  
立技術、單晶片應用實務與太陽光電設置乙級技術士等再  
生能源轉換器設計與應用實務之人才，歡迎踴躍報名。
- 二、招生對象：全國公私立大專校與高中、高職師生。
- 三、招生日期：即日起至額滿截止。
- 四、印刷電路板佈局暨打件組裝實務介紹課程
  - (一)上課日期：108年7月8日(一)至108年7月12日(五)。
  - (二)上課時間：8:00-17:00。

教務處 108/05/17 11:29



1080003752

有附件

五、Microchip PIC16F18857/77研習課程

(一)上課日期：108年7月22日(一)至108年7月26日(五)。

(二)上課時間：8:00-17:00。

六、太陽光電設置乙級技術士檢定介紹與練習課程

(一)上課日期：108年7月29日(一)至108年8月2日(五)。

(二)上課時間：8:00-17:00。

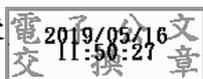
七、報名方式：全國教師在職進修資訊網或以下網址

<http://120.117.119.5/reenergynew/>。

八、有關活動簡章與相關說明，敬參附件。

正本：各公私立高級中學

副本：本校電機系蔡明村教授



裝

訂



線



檔 號：108/1390

保存年限：03年

便 簽 日期： 108年5月17日  
單位： 教務處

### 上網公告

第二層決行	
承辦單位	決行

裝

訂

線



\* 1 0 8 0 0 0 3 7 5 2 \*

— 批核軌跡及意見 —

1. 新竹市立建功高級中學教務處設備組長 王本銘：108/05/17 14:30:43  
承辦意見：
2. 新竹市立建功高級中學教務處教務主任 簡世欣：108/05/21 09:13:04  
批示意見：如擬
3. 新竹市立建功高級中學教務處設備組長 王本銘：108/05/22 08:45:23  
承辦意見：

— 欄位批核紀錄 —

— 貼紙備註資訊 —



# 太陽光電設置乙級技術士檢定介紹與練習課程

課程簡介：

本課程內含二大部份，基礎課程為太陽光電系統概論，介紹太陽能電池及其特性、太陽光電系統的分類及設置型態等；進階課程則針對乙級太陽光電設置技能檢定的術科試題部分加以詳細解說，配合技能檢定場的實務操作，使研習教師獲得太陽光電設置乙級技能檢定相關的知識與技能。

課程及實習項目：

## 一、太陽光電乙級技術士檢定基礎課程

單元一 太陽光電系統概論

單元二 太陽光電設置器具與工具

單元三 太陽光電設置乙級技術士檢定 第一&二試題第一站介紹

單元四 太陽光電設置乙級技術士檢定 第一試題第二站介紹

單元五 太陽光電設置乙級技術士檢定 第二試題第二站介紹

## 二、太陽光電乙級技術士檢定進階課程

單元六 方位角與傾斜角量測與實習

單元七 太陽能模組防水接頭製作

單元八 鋁擠型支撐架安裝及模組固定實習

單元九 鍍鋅鋼型支撐架安裝及模組固定實習

單元十 併聯型&獨立型\_直流接線箱配線

單元十一 故障排除及功能檢測

單元十二 PVC 配管及配線

單元十三 併聯型直流配電箱\_配管及配線與實習

單元十四 併聯型交流配電箱\_配線實習

單元十五 併聯型功能檢測記錄表\_性能量測與計算

單元十六 獨立型組列側配電箱\_配管及配線實習

單元十七 獨立型負載側配電箱\_配線實習

單元十八 獨立型功能檢測記錄表\_性能量測與計算

單元十九 太陽光電設置乙級技術士檢定學科解析

日期：108/07/29~108/08/02

教室：南臺科技大 K303/K304 教室

題目：太陽光電設置乙級技術士檢定介紹與練習課程

課程及時程安排：

7/29 0800~1700

單元一：太陽光電系統概論

單元二：太陽光電設置器具與工具

單元三：太陽光電設置乙級第一&二試題第一站介紹

7/30 0800~1700

單元四：太陽光電設置乙級第一試題第二站介紹

單元五：太陽光電設置乙級第二試題第二站介紹

單元六：方位角與傾斜角量測與實習

單元七：太陽能模組防水接頭製作

7/31 0800~1700

單元八：鋁擠型支撐架安裝及模組固定實習

單元九：鍍鋅鋼型支撐架安裝及模組固定實習

單元十：併聯型&獨立型\_直流接線箱配線

單元十一：故障排除及功能檢測

8/01 0800~1700

單元十二：PVC 配管及配線

單元十三：併聯型直流配電箱\_配管及配線與實習

單元十四：併聯型交流配電箱\_配線實習

單元十五：併聯型功能檢測記錄表\_性能量測與計算

8/02 0800~1700

單元十六：獨立型組列側配電箱\_配管及配線實習

單元十七：獨立型負載側配電箱\_配線實習

單元十八：獨立型功能檢測記錄表\_性能量測與計算

單元十九：太陽光電設置乙級技術士檢定學科解析

## 太陽光電設置乙級技術士檢定介紹與練習課程

日期	2019/7/29	2019/7/30	2019/7/31	2019/8/01	2019/8/02
08:00~10:00	太陽光電系統概論	太陽光電設置乙級 第一試題第二站介紹	鋁擠型支撐架安裝及 模組固定實習	PVC 配管及配線	獨立型組列側配電箱 配管及配線實習
講師	宓哲民	易駿龍	易駿龍	易駿龍	易駿龍
課程內容	講述課程	講述課程	實務操作	實務操作	實務操作
課程地點	K304 教室	K303 教室	電機系頂樓	電機系頂樓	電機系頂樓
10:00~12:00	太陽光電設置器具 與工具	太陽光電設置乙級 第二試題第二站介紹	鍍鋅鋼型支撐架安裝 及模組固定實習	併聯型直流配電箱_配 管配線與實習	獨立型負載側電箱 配線及實習
講師	宓哲民	易駿龍	易駿龍	易駿龍	易駿龍
課程內容	講述課程	講述課程	實務操作	實務操作	實務操作
課程地點	K304 教室	K303 教室	電機系頂樓	電機系頂樓	電機系頂樓
13:00~15:00	太陽光電設置器具 與工具	方位角與傾斜角量測與 實習	併聯型&獨立型 直流接線箱配線	併聯型交流配電箱 配線與實習	獨立型功能檢測記錄 表_性能量測與計算
講師	宓哲民	易駿龍	易駿龍	易駿龍	易駿龍
課程內容	講述課程	實務操作	實務操作	實務操作	實務操作
課程地點	K304 教室	K304 教室	電機系頂樓	電機系頂樓	電機系頂樓
15:00~17:00	太陽光電設置乙級第 一&二試題第一站介紹	太陽能模組防水接頭 製作	故障排除及功能檢測	併聯型功能檢測記錄表 性能量測與計算	太陽光電設置乙級 學科解析
講師	宓哲民	易駿龍	易駿龍	易駿龍	易駿龍
課程內容	講述課程	實務操作	實務操作	實務操作	講述課程
課程地點	K304 教室	K304 教室	電機系頂樓	電機系頂樓	K304 教室

## Microchip PIC16F18857/77 研習課程

第一期 Microchip PIC16F18857/77 研習課程已經有 3 所高中/職，共接受我們贈送 65 片實驗板含燒錄器。

### ➤ 課程簡介：

Microchip 公司所生產的 PIC 系列單晶片，在 8 位元單晶片的市場佔有率為世界第一，且國內亦為第一。本研習課程所教授之 PIC16F18857/77 晶片，功能涵蓋了 PIC10、12、14 及 16 各系列單晶片，因此只要精通 PIC16F18857/77 的所有功能及技巧，可謂已學會了 PIC10、12、14 及 16 系列單晶片之所有功能。

本課程提供各類應用之範例程式，硬體模組則採用南臺科技大學類產線中心和微控制器產學聯盟網實驗室所設計製作的實驗板，學員也可自行參考設計電路，使用麵包板或萬用板製作相關電路來做實驗。所有的範例程式皆同時提供組合語言與 C 語言兩種版本，以讓學員同時熟悉兩種程式語言，對於未來應用，將有極大之助益！

### ➤ 課程及實習項目：

單元一：課程簡介及 PIC16F18857/77 硬體架構及指令

單元二：MPLAB 介面操作及實驗板說明

單元三：PIC16F18857/77 輸入/輸出 控制

單元四：PIC16F18857/77 中斷架構及外部中斷

單元五：PIC16F18857/77 計時器模組及中斷

單元六：PIC16F18857/77 ADC 模組

單元七：PIC16F18857/77 CCP 模組與 PWM 控制

單元八：PIC16F18857/77 LCD 控制

日期：108/07/22~108/07/26

教室：南臺科技大學 B502 教室

時程：

7/22 08:00~15:00

單元一：課程簡介及 PIC16F18857/77 硬體架構及指令

7/22 15:00~17:00 & 7/23 08:00~10:00

單元二：MPLAB 介面操作及實驗板說明

7/23 10:00~17:00

單元三：PIC16F18857/77 輸入/輸出 控制

7/24 08:00~12:00

單元四：PIC16F18857/77 中斷架構及外部中斷

7/24 13:00~17:00 & 7/25 08:00~12:00

單元五：PIC16F18857/77 計時器模組及中斷

7/25 13:00~17:00

單元六：PIC16F18857/77 ADC 模組

7/26 08:00~12:00

單元七：PIC16F18857/77 CCP 模組與 PWM 控制

7/26 13:00~17:00

單元八：PIC16F18857/77 LCD 控制

## Microchip PIC16F18857/77 研習課程

教室：南臺科技大學 B502 教室

日期	2019/07/22	2019/07/23	2019/07/24	2019/07/25	2019/07/26
08:00~10:00	課程簡介 & 教育部產業菁英類產線示範基地介紹	實驗板架構說明	PIC16F18857/77 中斷架構	PIC16F18857/77 計時器模組 0 與 1	PIC16F18857/77 CCP 模組
講師	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞
課程內容	講述課程	講述課程/實務操作	講述課程	講述課程/實務操作	講述課程
10:00~12:00	PIC 單晶片特色及家族 PIC16F18857/77 硬體架構	PIC16F18857/77 LCD 控制	PIC16F18857/77 外部中斷	PIC16F18857/77 計時器模組 0 與 1 合併應用	PIC16F18857/77 PWM 控制
講師	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞
課程內容	講述課程	講述課程/實務操作	講述課程/實務操作	講述課程/實務操作	講述課程/實務操作
13:00~15:00	PIC16F18857/77 指令集與特殊功能暫存器	PIC16F18857/77 七段顯示器	PIC16F18857/77 計時器中斷	PIC16F18857/77 ADC 訊號取樣原理	PIC16F18857/77 LCD 控制
講師	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞
課程內容	講述課程	講述課程/實務操作	講述課程	講述課程	講述課程
15:00~17:00	MPLAB XIDE 介面操作	PIC16F18857/77 七段顯示器及矩陣式鍵盤控制	PIC16F18857/77 計時器中斷應用	PIC16F18857/77 ADC 模組應用	PIC16F18857/77 LCD 控制實務
講師	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞	洪正瑞
課程內容	講述課程/實務操作	講述課程/實務操作	實務操作	實務操作	實務操作

## 印刷電路板佈局暨打件組裝實務介紹課程

一般電子或電源公司在新電子產品開發的初期中，會依照電子產品功能訂定規格，再依照功能規格設計電路，並依序完成電路圖繪製、設計電路板、樣品試作及功能驗證等作業，最後才大量生產。

因此，本課程將講授電子產品在電路板設計時印刷電路板佈局的開發流程，訂定功能需求、繪製電路圖及實際電路布局、最後針對組裝測試進行觀摩講授，以及實際電路板製作課程講授。

課程及實習項目：

單元一：Altium Designer Schematic 介面簡介及實際操作

單元二：Altium Designer PCB 介面簡介及實際操作

單元三：PCB Layout 實習

單元四：PCB 打件組立實習

單元五：實際電路板製作實習

日期：108/07/08~108/07/12

教室：南臺科技大 B401/A101~A102/B002 教室

題目：印刷電路板佈局暨打件組裝實務介紹課程

課程及時程安排：

7/08 0800~1700

單元一：Altium Designer Schematic 介面簡介及實際操作

7/09 0800~1700

單元二：Altium Designer PCB 介面簡介及實際操作

7/10 0800~1700

單元三：PCB Layout 實習

7/11 0800~1700

單元四：PCB 打件組立實習

7/12 0800~1700

單元五：實際電路板製作實習

印刷電路板佈局暨打件組裝實務介紹

日期	2019/07/08	2019/07/09	2019/07/10	2019/07/11	2019/07/12
08:00~10:00	Altium Designer Schematic 介面	Altium Designer PCB 介面	電路建立實務操作	產線設備解說	電路焊接實務操作
講師	洪得峻	洪得峻	洪得峻	李宗勳	李宗勳
課程內容	講述課程	講述課程	實務操作	講述課程/實務操作	實務操作
課程地點	B401 教室	B401 教室	B401 教室	A101/A102 教室	B002 教室
10:00~12:00	元件庫建立	Layout 原則	電路建立實務操作	電路打件暨產線操作實務	電路焊接實務操作
講師	洪得峻	洪得峻	洪得峻	李宗勳	李宗勳
課程內容	講述課程	講述課程	實務操作	實務操作	實務操作
課程地點	B401 教室	B401 教室	B401 教室	A101/A102 教室	B002 教室
13:00~15:00	電路建立示範	實際 Layout 示範	Layout 實務操作	電路打件暨產線操作實務	電路成品測試
講師	洪得峻	洪得峻	李宗勳	李宗勳	李宗勳
課程內容	講述課程/實務操作	講述課程/實務操作	實務操作	實務操作	實務操作
課程地點	B401 教室	B401 教室	B401 教室	A101/A102 教室	B002 教室
15:00~17:00	電路建立實務操作	PCB 介面實務操作	Layout 實務操作	PCB 製作實務	電路成品測試實習
講師	洪得峻	洪得峻	李宗勳	李宗勳	李宗勳
課程內容	實務操作	實務操作	實務操作	實務操作	實務操作
課程地點	B401 教室	B401 教室	B401 教室	B002 教室	B002 教室