

技術型高中電機與電子群科簡介

招生對象：國中畢業學生

一、哪一類型特質的人適合就讀電機與電子群

(一)性向、興趣的特質

- 1.具有數學推理、空間關係、抽象推理...等性向者。
- 2.對家用電器結構、原理、組裝、維修有興趣者。
- 3.對電腦、3C 產品、硬體設備及軟體程式有興趣者。
- 4.對智慧型機器人、智慧型冷氣機及智慧居家監控系統有興趣者。
- 5.對電玩程式設計、人工智慧、虛擬實境、無人機有興趣者。
- 6.對電機與電子群科有興趣者。

(二)學習表現的特質

在國中「數學」課程中之數與量、座標幾何、代數...等學習內容及「自然科學與科技」課程中之物質的組成與特性、能量的形式、轉換及流動、自然界的現象與交互作用、程式語言基本概念、功能及應用、日常科技產品的電與控制應用...等學習內容，學習過程中較具有興趣或學習表現較優良者，適合選讀電機與電子群相關類科。

(三)生活經驗的特質

- 1.喜歡動手安裝數位娛樂(3C)產品應用軟體，如手機應用程式(APP)、電腦應用程式、電腦作業系統...等。
- 2.喜歡動手修理與拆解研究數位娛樂與家電用品，如遊戲機、筆記型電腦、音響、電視機、吹風機、電鈴、居家水電維護、智慧型冷氣機...等。
- 3.喜歡研究智慧型或對自動控制產品具好奇心及興趣，如紅綠燈控制、大型廣告 LED 看板、電燈自動開關、電腦系統、網路、智慧型機器人、電腦主機或遊戲機、智慧居家監控系統、能源型態轉換...等。

二、電機與電子群之科別學習內容及屬性

(一)科別屬性

依科別學習內容屬性以及未來升學考試的不同，電機與電子群所屬科別可再細分為電機類與資電類等兩大類：

- 1.電機類：電機科、控制科、冷凍空調科、電機空調科
- 2.資電類：電子科、資訊科、航空電子科、電子通信科(目前暫無學校設科)

(二)學習內容

| 科別 | 學習內容 |
|-------|--|
| 電機科 | 學習電工、可程式控制、機電整合、智慧居家監控、電力電子、電工機械的基本知識，養成電器配線與水電裝配、電梯的微電腦控制、工廠電氣設備的配線與維修、電動車馬達的控制...等其他與電機科相關實務技能，以培養電機產業之基層技術人才。 |
| 控制科 | 學習電工、可程式控制、機電整合、智慧居家監控、電力電子、電工機械的基本知識，養成自動化工業產品加工與包裝的設計、鍋爐壓力的控制、燒窯溫度的控制、防盜系統的設計...等其他與控制科相關實務技能，以培養自動控制產業之基層技術人才。 |
| 冷凍空調科 | 學習智慧居家監控、電力電子、電工機械、能源與冷凍、能源與空調、節能技術的基本知識，養成變頻冷氣的裝配與內部的微電腦控制電路設計、冰箱的節能控制及應用、水塔馬達的控制...等其他與冷凍空調科相關實務技能，以培養冷凍空調產業之基層技術人才。 |

| | |
|--------------|--|
| 電機空調科 | 學習智慧居家監控、電力電子、電工機械、能源與冷凍、能源與空調、節能技術的基本知識，養成風扇馬達的控制與變壓器驅動的技術、遙控及智能情境控制家用電器設備自動化的設計...等其他與電機空調科相關實務技能，以培養電機空調產業之基層技術人才。 |
| 電子科 | 學習程式設計、可程式邏輯設計、單晶片微處理機、行動裝置應用、微電腦應用、介面電路控制的基本知識，養成電腦及手機週邊產品的製作、電器用品內部的微電腦控制、燈光音響產品設計與組裝...等其他與電子科相關實務技能，以培養電子產業之基層技術人才。 |
| 資訊科 | 學習程式設計、可程式邏輯設計、單晶片微處理機、行動裝置應用、微電腦應用、介面電路控制的基本知識，養成手機與平板 APP 應用程式的編寫、電腦裝修與系統安裝、架設線上遊戲伺服器、廣告 LED 螢幕的控制...等其他與資訊科相關實務技能，以培養資訊產業之基層技術人才。 |
| 航空電子科 | 學習程式設計、可程式邏輯設計、單晶片微處理機、行動裝置應用、微電腦應用、介面電路控制的基本知識，養成航空裝備的運用、簡易遙控器的製作、運用雷達進行遠端系統操控、對講機無線通信電路設計...等其他與航空電子科相關實務技能，以培養航空電子基層技術人才。 |

(三)相關證照

- 1.電機類相關證照包括勞動部所核發之冷凍空調裝修、室內配線、電器修護、工業配線、工業儀器、配電線路裝修、電力電子、機電整合、太陽光電...等技術士證。
- 2.資電類相關證照包括勞動部所核發之工業電子、視聽電子、儀表電子、數位電子、電腦軟體應用、電腦軟體設計、電腦硬體裝修、網路架設、網頁設計...等技術士證。
- 3.相關詳細訊息請參考以下網站：
 勞動部勞動力發展署技能檢定中心：<https://www.wdasec.gov.tw/>
 技術型高中電機與電子群科中心：http://www.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/122/

三、電機與電子群之未來進路

(一)升學方向

主要升學方向可分為「電機類」和「資電類」等兩大類：

- 1.「電機類」四技二專主要升學科系為電機工程系、能源與冷凍空調工程系、能源應用與科技系...等領域系科；此外亦有部分學校提供其他電子或資訊等工程領域系科之部分名額招收電機類學生。
- 2.「資電類」四技二專主要升學科系為電子工程系、資訊工程系、電腦與通訊工程系、光電工程系、生物醫學工程系、多媒體與遊戲發展科學系等電子、資訊、光電、通訊、醫工、電玩遊戲設計領域系科；此外，由於資電類是所有工業群類別報名學生人數最多的，因此招生校系名額也在所有工科類別中最多元豐富，部分學校除了工程領域系科外，也提供其他包含資訊管理、多媒體設計、應用科學...等其他資訊科技相關系科之部分名額招收資電類學生。
- 3.電機類和資電類可跨類報考，亦即考生可一併參加電機類和資電類考試，以增加選填志願時的校系選擇。

(二)就業選擇

電機與電子群畢業生能從事電機、電子、資訊、自動控制、冷凍空調與通信領域有關操作、製造、維修、測試、設計及應用...等工作。