

## 柒、辦學特色

本科有著優良傳統，培養無數優秀人才造福社會，目前除了已規劃課綱部定課程之外，積極朝向特色發展做規劃，增加產學合作，鼓勵教師進修學習，提升專業知能，以增強整體師生之競爭力。

在專業部份加強學生電路設計知能，例如：學習控制電路軟體、硬體之整合，且仍然重視基礎之專業學科，如：基本電學、電子學、電工機械及數位邏輯設計等，讓學生持續保有升學競爭之優勢。此外，我們也重視學生創意思考教學，鼓勵學生參加各種科學展覽、專題實作及小論文研究等。

本科堅持升學與技術並重，本科學生升學率持續進步，國立科大錄取率已達 70% 以上，丙級技能檢定通過率達 95%，且積極推動數位電子乙級技能檢定，並且提升人文及閱讀能力，加強學生人文陶冶，積極鼓勵閱讀，圖書館辦理各項閱讀活動，本科學生皆能熱情參與且表現優良。

本科師生互動良好，十年來，從一年級到三年級每班都是由科內教授專業科目的師長出任導師，每位導師均具有多年的豐富帶班經驗，除了對學生學業以及專業知能的引導之外，本身也都是本校的畢業校友，因此無論上班、下班，總是心盡力的付出，且使命必達，對控制科的教育充滿熱忱，令人感動。

### 一、控制科主要辦學目標

(一) 升學輔導：本科學生在入學成績方面並不突出，在電機電子群中敬陪末座，但三年下來在控制科全體師生共同努力下，升學成績也有不俗之表現，各學年度皆有大幅的進步，升學率達 80% 之國立科大錄取率。基於本科之課程規劃，整合了電機及資電有關於自動控制的專業知識技術，在升學輔導方面，除前述的專業科目師資分工之外，還包括了下列積極作為。

1. 邀請大學端教授至本科協助讀書計劃、術科測驗指導及模擬面試：本科於 105 年 12 月 20 日起邀請台科大電子工程系副主任呂政修教授蒞校宣導，此後近幾年也再陸續安排如：勤益電機系卜文正教授、勤益冷凍與能源系許智能教授、台灣師大電機系陳瑄易教授、高雄科大電通系萬欽德教授、虎尾科技大學電機系蘇暉凱主任、雲林科技大學電機系毛偉龍教授等，幫助學生了解大學系所，提早安排生涯規劃及建立升學目標。
2. 安排學長姐返校輔導：安排學長姐回娘家與學弟妹座談，分享過去在控制科的學習點滴，以及因應未來大學學習課程應有的事先準備。
3. 提升英文能力：由本科李明地及林允正老師研發英文單字考試軟體，有計劃的訓練學生英文能力。107 學年度高一共 2 人通過初級檢定，1 人通過中級檢

定。高二共 6 人通過初級檢定。高三共 13 人通過初級檢定。106 學年度高一共 4 人通過初級檢定。高二共 11 人通過初級檢定。高三共 10 人通過初級檢定，2 人通過中級檢定。

- (二) 技能檢定：為發展自動控制之專業技能，「控制器」是執行自動控制演算法的核心，為配合本科未來發展「智慧居家控制」及「機器人運動控制」之課程特色，針對高階的「箱入式控制器」實務的探究，將是本科學生未來銜接科技大學自動控制實務課程的重點關鍵。因此除了工業控制常用的 PLC 之外，本科許多專業實作課程規劃朝向「電子化」，以基礎微控制器及 FPGA 晶片設計為主軸，也可以之利用在專題實作上，一方面也銜接數位邏輯及可程式邏輯之升學考量。
1. 於 105 學年度起，開始嚐試數位電子乙級技術士的培訓，由吳孟賢老師擔任訓練教師，利用暑假及假日培訓三年級學生參加「數位電子乙級檢定」，共 12 位同學報名參加培訓，11 位同學取得乙級證照。
  2. 106 學年度：共 26 位同學取得證照；107 學年度：共 30 位同學取得證照。
  3. 本學期黃勝正老師也每週利用一天假日到校陪伴學生自習以及工業電子丙級證照練習，深獲家長支持及肯定。
- (三) 全國技能競賽：本科規劃於 107 學年度起與機電科合作，培訓全國技能競賽「機器人」職類選手，並於 107 年 12 月 9 日（星期日）起展開一連串培訓課程，其課程教材由吳孟賢主任親自實驗、製作，並於假日及放學後教授給學生，透過教師、選手與協力廠商之共同努力，於 108 年 4 月參加全國分（中）區賽並進行選手培訓，並挑選兩位選手參加，可突顯本科朝向智慧居家物聯網、機器人控制及邁向工業 4.0 的意義與決心。本科第一次參加便取得分區賽第一名及佳作的好成績，並邁向全國冠軍之路，為本科課程發展邁入新的里程碑。
- (四) 發展智慧居家監控相關課程：105 學年度購置「智慧居家監控系統及實習設備」，包含：冷氣、除濕、電扇、門禁、空氣清新等智慧家電及控制實驗箱於本科 507 工場（創客空間），並由吳孟賢老師協助管理及研發相關實驗教材、教具模組，目前已順利導入及應用於許多學生的實作專題，並能因應未來 108 課綱「智慧居家控制」課程使用。
- (五) 發展工業控制相關課程：105 學年度購置「機整合載具實驗器」8 套，將科內原有的 PLC 裸機整合至實驗器上，實驗器上有基礎的 I/O 配置（開關、燈號），並延伸出電磁閥、氣壓缸、交直流馬達分度定位控制以及實習手冊，以因應機電整合實習課程之需要。未來仍規劃持續充實設備，使師生學習更加順利，邁入工業 4.0「分散式控制」的終極目的。

(六) 發展運動控制相關：為本科針對 108 課綱發展之重要特色方向。

1. 107 學年度購置「機器人箱入式控制系統」9 套及「智慧居家控制系統—服務型機器人原型機」2 組。
2. 由吳孟賢老師針對控制器（符合本科自動控制課程之程序控制演算法），研發基礎實驗手冊。
3. 與本校機電科陳智泓老師於假日、課餘時間合作訓練全國賽機器人職類選手，是本科發展同校不同群合作特色的主要重點之一。
4. 本科計劃於 109 學年度配合本校辦理全國工業類科技藝競賽，為機器人職類之主辦場地，目前已投入進行相關規劃事宜。

(七) 因應產業及課綱發展趨勢，持續研發新課程教案、教材及教具。

1. 持續進行「智慧居家控制」之單元教材、教具研發製作：目前已就居家順序控制、環境感測、門禁感測、遙測、遙控及智慧居家物聯網完成相關教材、教具。後續也將持續融入此領域之新興科技，繼續開發相關的教材教具。
2. 持續進行「機器人運動控制」之單元教材、教具研發製作：目前已完成低階機器人控制相關教材教具研發，使用 CPLD 為控制核心（大部份書籍或課程為 Arduino 核心）。此外，針對高階機器人控制（使用 myRIO 箱入式控制器）目前已完成基本輸入輸出、感測、串列通訊、自動行進、避障及視線內遙控等單元，將持續針對影像辨識、視線外遙控等高階技術進行教材研發。
3. 持續朝向「工業控制」及「電源控制」進行單元教材及教具模組之研發，以縮短學用落差：預計進一步發展 myRIO 箱入式控制器，將它應用在基礎機電整合（與機電科合作）及電力電子等教材研發，使自動控制技術更加發揮，成為本科之課程特色。

(八) 國中技藝班：本科歷年來皆由黃勝正老師（工業配線）及林允正、林允正老師（室內配線）協助國中技藝班學生選手培訓，其比賽成績在彰化縣年年都名列前茅（時常拿第一名），皆因教師們熱心付出，時常主動犧牲假期到校陪伴學生，看著他們成長茁壯，許多國中班畢業生也因為獲得成就和感動，於是選擇本科就讀。本科王典琮同學（原國中技藝班學生目前就讀控制一忠）與林允正老師於 107 年 10 月 18、19 日至松山工農參加亞洲青少年國手選拔（室內配線職類），雖未獲獎，但練習的點滴，對老師和學生都是十分正向的激勵。

(九) 教師赴業界實習：本科專任教師陳舜賢老師專業素養深厚，於 106 年 8 月 1 日起至 107 年 8 月 1 日赴業界實習，期間擔任研發工作，在物聯網、高階微處理機及電路板佈線技術方面精進許多，期待未來能為控制科專業及實習科目教學注入更強大的能量。

## 二、營造正向積極之學習氛圍

(一) 師生請益暨自習時間：本科於 106 學年度第一學期開始，每週一至週五第九節 (17:00~18:00)，針對每班的段考後十名及其他學業成績落後的同學組成讀書會，於本科的 504 自動控制實習工場實施自習。

1. 由控制二忠推選同學擔任幹部，協助點名、場地、空調、媒體播放 (Deltamoocs 或教學影片或線上 UTUBE 等)、圖資 (書籍、計算紙)、電源、桌椅及門禁管理。
2. 學生可針對平時不懂的問題請教當天輪值或在科辦公室尚未下班的師長，師長也主動於該時段實施師生晤談、作業指導或指導學生進行閱讀心得寫作 (本學期本科閱讀心得寫作共 19 篇獲獎，為全校第一名)。
3. 本科由五位專任教師擔任請益教師：由於三個班導師都是由科內師長擔任，彼此可以互相支援，使師長可以規律並兼顧下班家庭生活。
4. 週一由吳孟賢老師負責數位邏輯、科展及專題實作課程指導與解惑；週二由李明地老師負責電子學課程及小論文指導解惑；週三由林允正老師負責電工機械、科展及專題實作課程指導與解惑；週四由陳舜賢老師負責基本電學及工業電子丙級檢定指導與解惑。週五由黃勝正老師擔任計算機概論、電工實習、工業電子丙級及小論文指導與解惑。
5. 除了以上特定學生，也有許多學生主動與師長約定，其請益內容包括科學展覽 (107 學年度共三組)、專題實作 (107 學年度共 10 組) 及課業升學等問題。
6. 針對特殊生的檢定輔導及專題製作加強，本特殊生也因此順利通過測驗，並參加專題製作競賽 (創意組)。
7. 由於是下課時間，師長可有較多互動，也由於是學生主動提問，師長也樂意付出犧牲。本科是項安排經經制科家長班親會決議一致通過實施，學生若有特殊情況 (例如：補習或其他事病假)，均可由家長提出請假通知師長。

(二) 控制科學生會：本科「控制科學會」(於 105 學年度起，更名為「控制科學生會」)，以每年的「控制二忠」學生為主力，推選科學生會主席一人、副主席一人及幹部數人，協助科主任辦理下列跨年級活動。

1. 迎新：於每學年度上學期，透過科主任及一、二年級導師指導 (籌備會)，由二年級學長、姐邀請一年級學弟、妹，於開學後一個月內之假日 (某星期六)，舉辦迎新活動，期間透過學長姐與學弟妹的相互介紹分享控制科一年來的學習心得 (包括對課程、師長的介紹)，以及學生自行設計的一系列康輔活動，使學弟妹能儘快融入控制科這個大家庭。
2. 協助科班親會議：本校每學年開學後一個月內由學務處舉辦各班班親會，本科也利用全校集合家長的時間之前，辦理科班親會，其中學生會協助會議之

海報設計、收發通知、簽到、攝影、媒體播放、發資料、杯水及跑麥克風等事宜，是科主任和班導師的貼心幫手。

3. 辦理全科週會：本科每學期固定舉辦一、二、三年級「科週會」（利用班會或學校週會時間抽離），主要目的是宣導控制科教學目標、課程發展、介紹師長、介紹科學生會幹部及校運會籌辦事宜，藉以營造融洽及團結的科班、師生氣氛。
  4. 校運會：106 學年度奪下科班場地佈置及科班創意進場總冠軍，107 學年度勇奪科班場地佈置、科班啦啦隊及科班創意進場團體組三項總冠軍，為全校所有團體項目之總冠軍。此外，本科全體師長及科學生會也積極投入指導班級拔河比賽、大隊接力等，突顯本科親、師、生團結一致的努力成果，熱情積極的正向氛圍，提升了控制科師長、學生會及每對成員的彼此認同。
  5. 各項海報設計實現境教：協助本科辦公室、走廊看板之海報設計製作（更新），包括：師長照片、師長課表、各班課表、各班學生照片、各年度畢業升學榜單、學生會幹部介紹、電梯口歡迎海報、段考、模擬考及各項競試成績優秀暨進步同學、小論文、讀書心得、技能檢定、英文檢定、花燈競賽等，使學生能獲得榮譽，見賢思齊，營造積極正向的學習情境。
  6. 送舊：於學年度第二學期「統一入學測驗」結束後，於「科週會」時間辦理控制盃老（三年級）、中（二年級）、青（一年級）三對三籃球賽。這是控制科在校內最具特色的活動之一，每隊皆有包含一位三年級學長（姐）、一位二年級學長（姐）和一位一年級學弟（妹）。透過籃球團隊的團隊合作與彼此競爭，揮灑青春的汗水，由於學生每年的角色扮演不同，活動過程總是讓師生深深感受到在控制科三年來學習的種種歷程和珍貴的信念價值。會後由科主任和各班導師頒發各項幹部證明給同學，並拍照留下美好的回憶。
  7. 科師生共同參與班級活動：本科三個年級都由科內師長出任導師，在課業學習之餘，也利用科內資源辦理許多班級活動，並且邀請科內全體師長出席活動，例如：班級師生交換禮物、冬至湯圓大會等等。
- （三）生活教育競賽：品德教育是控制科最重要的辦學價值，在三個班導師用心的帶領之下，控制科師生在彰工校內的班級經營與生活教育成果，人人肯定，每學期在生活教育競賽及整潔競賽更是名列前茅，屬一屬二。許多任課師長都很喜歡來我們控制科上課，希望能成為我們的教育伙伴，這些都是控制科師生們共同努力下所獲得的福氣！
- （四）建置控制科網頁：提供科特色介紹、最新公告、師資團隊介紹、未來發展、課程規劃、專題製作、工場設備與學生活動展示等相關資訊查詢，在學校首頁下建置控制科專屬網頁。網址：<https://www.sivs.chc.edu.tw/files/11-1000-282.php>
- （五）建置「彰師附工控制科」Facebook 粉絲專頁。

### 三、學生生涯發展

職業學校教育以充實職業知能，涵養職業道德，加強繼續進修能力，促進生涯發展，培養健全之控制基層技術人員，本科畢業學生之生涯發展可歸納如下列三方面：

#### (一) 升學途徑：

1. 參加一般公私立大專院校招生。
2. 參加公私立科技大學電機類群科系招生考試。
3. 參加師範大學暨公私立二年制專科學校聯合招生。
4. 參加全國性普通或專業人員之考試。

#### (二) 就業途徑：

1. 學生於畢業之後除繼續升學深造，亦可在電機、控制、電子工廠擔任技術員或一般公司從事控制相關設備之安裝、測試、檢驗、操作、調整、維修之工作。
2. 技術士檢定：參加勞動部勞動力發展署技能檢定中心電機電子相關乙、丙級技術士檢定。

### 四、107 學年度師生優異表現

- (一) 李明地老師榮獲教育部 107 學年度杏壇芬芳獎。
- (二) 107 學年度畢業生總升學率 100%，國立錄取率 95.2%，前四志願 42.9%。
- (三) 「第 59 屆全國科學展覽」競賽決賽，榮獲工程學科類佳作及崇友創新研究獎。  
題目：逆轉黑暗。指導老師：吳孟賢老師、林允正老師。
- (四) 參加「第 59 屆分區科學展覽」競賽，榮獲 1 面特優、1 面優勝，指導老師吳孟賢、林允正老師。
- (五) 參加 107 學年度科技部高瞻計劃教師組教具設計比賽，以智慧居家物聯網榮獲優選獎。
- (六) 執行教育部「充實基礎設備」計畫，核定經費 75 萬元
- (七) 執行科技部高瞻計劃第十一年，自編完成可程式邏輯設計、智慧居家監控、智慧機器人控制及專題實作課程教材。
- (八) 執行教育部「職場體驗及業界實習」計畫，核定經費 18,900 元。
- (九) 執行教育部「提升實習實作能力計畫」，上學期核定經費 48,477 元，下學期核定經費 48,227 元

- (十) 於 108.04.24 參加「第 49 屆全國技能競賽」分區賽，榮獲第一名、佳作，全國決賽榮獲銅牌（第三名），指導老師陳智泓、吳孟賢老師。
- (十一) 執行科技部「107 年度高瞻計畫」，參加「全國中等學校高瞻專題成果聯合發表會」榮獲金牌三面，指導老師吳孟賢、林允正老師。
- (十二) 指導學生參加 107 學年度「國中技藝班技能競賽」工業配線組榮獲第二、五、六名，指導老師黃勝正老師。室內配線組榮獲第六名，指導老師陳舜賢老師
- (十三) 107 學年度「全國專題製作比賽」，專題組榮獲群科中心複賽佳作，「校內專題製作比賽」，榮獲專題組第一名、佳作及創意組佳作，指導老師吳孟賢、林允正老師。
- (十四) 指導學生參加「第 1070331 梯次小論文比賽」，榮獲優等 1 篇及甲等 6 篇，指導老師李國信老師、黃勝正老師、李明地老師老師。
- (十五) 指導學生參加「第 1071031 梯次閱讀心得寫作比賽」，榮獲特優 2 篇、優等 5 篇，甲等 13 篇，指導老師李國信老師、黃勝正老師、李明地老師。
- (十六) 指導學生參加「第 1071115 梯次小論文比賽」，榮獲特優 1 篇及甲等 1 篇，指導老師李國信、林允正老師、吳孟賢老師。
- (十七) 指導學生參加「第 1080315 梯次閱讀心得寫作比賽」榮獲特優 2 篇，優等 6 篇，甲等 5 篇，指導老師李國信老師、黃勝正老師、李明地老師。
- (十八) 指導學生參加 107 年度「數位電子乙級檢定」，共 30 位同學取得證照，指導老師吳孟賢老師。
- (十九) 控制科全體學生參加 107 學年度校運會榮獲休息區佈置冠軍、啦啦隊冠軍及創意進場冠軍。