

國立彰化師大附工 電子科 發展計劃書

88年9月1日初訂
89年10月31日修訂
91年7月31日第二次修訂
92年7月31日第三次修訂
93年7月32日第四次修訂
94年8月20日第五次修訂
96年9月20日第六次修訂
98年8月01日第七次修訂
100年10月05日第八次修訂
102年10月01日第九次修訂

壹、計劃緣起

- 一、發展具有特色的電子科。
- 二、針對評鑑結果，提出讓電子科表現更優異的方法。
- 三、配合學校方針，擬定未來的發展計劃。
- 四、因應九十九學年度新課程的大綱，提出新課程架構。
- 五、依部頒「職業學校電子科新課程標準暨設備標準」及實習課程設備需求實施儀器設備汰舊更新，以期教學設備符合課程所需及新課程標準暨設備標準。
- 六、技能競賽為提昇技術能力及彰顯電子科特色的活動，電子科參加的技能競賽職類包括工業電子、數位電子、應用電子、視聽電子，透過競賽可提昇學生學習興趣及技術能力，有助學生參加技優升學及了解自己優勢。
- 七、因應當前之社會發展趨勢，本科於課程之規劃方向上包括加強專業學科理論，以輔導升學，並且提昇專業技能，使理論與實際能配合，培養學生繼續進修及終身學習的能力。

貳、SWOT 分析

一、優點	(一)師資方面： 1、電子科師資陣容堅強： 學歷：1位具有國立交通大學電機博士學位、1位1位具有國立中興大學電機博士學位、2位具有國立彰化師範大學碩士學位、2位正在進修攻讀碩士學位中。 證照：1位教師具有數位電子甲級證照、3位教師具有電腦硬體裝修乙級證照、1位教師具有電腦軟體應用乙級證照、1位教師具有視聽電子乙級證照、1位教師具有儀錶電子乙
------	--

級證照、1 位教師具有室內配線乙級證照、1 位教師具有數位電子乙級證照。本科 6 位教師每人皆具有 1~2 張乙級技術士證照。1 位具有甲級數位電子技術士證照。2 位教師指導學生榮獲國際賽金牌、3 位教師指導學生多次榮獲全國賽金牌、銀牌、銅牌。

(二)實習技能方面：

1、學生參加各種技能競賽，表現優異。

全國技能競賽電子職類連續 5 年榮獲金牌。

102 年第 43 屆決賽榮獲電子(工業電子)職類**金牌**，並當選國手。

102 年第 43 屆決賽榮獲應用電子(視聽電子)職類銀牌及第四名。

101 年第 42 屆決賽榮獲電子(工業電子)職類**金牌**與第四名，並當選國手。

100 年第 41 屆決賽榮獲電子(工業電子)職類**金牌**、銀牌、第四名與第五名。

100 年第 41 屆決賽榮獲應用電子(視聽電子)職類銅牌及第四名。

全國工科技藝競賽：

102 學年度榮獲工業電子金手獎第三名。

102 學年度榮獲數位電子金手獎第四名。

101 學年度榮獲工業電子**金手獎第一名**。

101 學年度榮獲數位電子金手獎第三名。

100 學年度榮獲工業電子優勝。

100 學年度榮獲數位電子優勝。

全國技能競賽中區初賽：

102 年第 43 屆中區初賽榮獲電子(工業電子)職類銀牌、銅牌。

102 年第 43 屆中區初賽榮獲應用電子(視聽電子)職類銅牌及第四名。

101 年第 42 屆中區初賽榮獲電子(工業電子)職類**金牌**、銀牌。

101 年第 42 屆中區初賽榮獲應用電子(視聽電子)職類**金牌**。

100 年第 41 屆中區初賽榮獲電子(工業電子)職類金牌、銅牌及第四名。

100 年第 41 屆中區初賽榮獲應用電子(視聽電子)職類**金牌**及第五名。

2、工業電子丙級檢定，及格率 95%以上。

	<p>3、本科除了學科理論的加強外，也利用暑假加強丙級檢定訓練，並加強選手訓練，幫助對專業有特別興趣學生增廣教學。</p> <p>4、專題製作課程，成果豐碩。在專題競賽、科展與全國中學生小論文、學生實作能力等各方面也都表現優異。</p> <p>100 年度參加全國專題競賽獲得決賽第三名。</p> <p>101 年度參加全國專題競賽獲得複賽佳作。</p> <p>102 年度參加全國專題競賽獲得複賽優勝。</p> <p>101 年本科作品榮獲「全國 52 屆分區科展」特優。</p> <p>101 年本科作品榮獲「全國 52 屆科展」最佳團隊合作獎。</p> <p>100 年本科作品榮獲全國中學生小論文比賽特優。</p> <p>101 年本科作品榮獲全國中學生小論文比賽特優。</p> <p>102 年本科作品榮獲全國中學生小論文比賽優勝。</p> <p>(二)理論教學方面：</p> <p>1、教師利用課餘研發教具及編寫教材。</p> <p>2、歷年學生畢業後錄取國立四技科大比率接近 85%。升學率超過 95%。</p> <p>3、電子產業技術日新月異，本科為配合其脈動，以嶄新的技術及工具輔助教學，利用電腦繪圖設計數位及類比電路，以取得模擬設計的結果，學生習得的是最新的專業知識，以符合社會需求</p> <p>4、本科教師對學生的升學與技能訓練均有充份認識，能給予學生協助及適時輔導，讓學生明瞭進路的發展方向。</p>
二、缺點	<p>1、學生較少參加產學合作的研習活動或比賽，專業知識獲得局限在教課書上，缺乏先進的產業知識。</p>
三、機會	<p>1、電子產業發達，較易招收到優秀學生。</p> <p>2、本科的人學成績相當高，學習成果也符合預期。</p> <p>3、升學管道多元，學生均能如願考取理想科技大學。</p> <p>4、本科教師積極進修及參加暑假至公民營機構研習，以增加專業知識和實務經驗，提昇教師之教學品質。</p>
四、威脅	<p>1、高中學校增加，學生素質逐漸降低。</p> <p>2、電子及資訊科招收人數逐年增加，學生升學及就業機會相對降低。</p> <p>3、產業分類逐漸模糊，學生必須學習更多相關領域的知識。</p> <p>4、電子產品生命週期短，人員淘汰率提高，工作壓力增加。</p>

參、發展目標

一、 近程

- 1、改善教學環境。
- 2、提升學生學習效能。
- 3、提升學生校外表現，鼓勵學生參與校外研習及比賽活動。
- 4、電腦教室設備更新
- 5、購置 I/O 實習模組。
- 6、購置單槍投影機。
- 7、因應數位化時代，提昇學生數位信號處理能力，發展成為本科特色。

二、 中程

- 1、電腦教室設備更新。
- 2、購置實習工場無線廣播系統。
- 3、提升學生初級英檢及格率。
- 4、提升學生專題製作能力。
- 5、提升學生專題報告寫作能力。
- 6、鼓勵學生參加科展，以提昇學生之科學新知。
- 7、購置數位系統實驗器。

三、 遠程

- 1、購置研究儀器。
- 2、冷氣系統更新。
- 3、提升學生中級英檢及格率。
- 4、提升學生小論文寫作能力。
- 5、設置電腦教室視訊系統。
- 6、購置除錫機
- 7、購置防靜電無鉛控溫烙鐵
- 8、購置除錫機 3D 實務單槍投影機
- 9、購置數位示波器
- 10、購置多功能數位電表
- 11、購置電路板雕刻機。

二、培育目標

目標分類	培 育 目 標
1.技術能力	(1)訓練電子技術之基本能力。 (2)培育電子基層技術相關實務工作能力。
2.專業知識	具備基層電子工業應有的專業知識。
3.職業道德	培養敬業樂群、負責進取及勤勞服務等工作態度。
4.進路導向	培養繼續進修之興趣與能力，以奠定終身學習及生涯發展之基礎。
5.人文素養	提升人文及科技素養，豐富生活內涵。
6.配合社會變遷及地區產業界互動	培養自我發展、創造思考、適應社會變遷及終身學習之能力。
7.發展特色及其他	(1)鼓勵學生繼續升學或進修。 (2)鼓勵學生參加技術士檢定，取得證照。 (3)注重學生專業設計能力。

肆、實施策略

- 一、 按計劃購置相關設備。
- 二、 依權責分工及完成計劃目標。
- 三、 追蹤目標達成率並動態修正發展目標。
- 四、 積極爭取經費，改善教學設備。
- 五、 配合辦理各項競賽及活動，爭取設備更新機會。

- 六、 配合教育部頒之電子科課程標準、參照準則及本科之教育目標開設課程，並於課程中開設數位邏輯、可程式邏輯設計、數位邏輯實習、可程式邏輯設計實習、單晶片控制實習、IO 控制實習、數位系統實習、程式語言實習等與數位科技相關技術課程，以發展為本科之特色。
- 七、 鼓勵學生參加科展、專題製作、小論文等競賽，發揮所學。
- 八、 鼓勵教師終身學習，不斷提升本職學能，並輔導學生提高學習效率。

伍、電子科教師專長：

教師姓名	工 作 項 目
林全財教師	科主任：科務整合、排課、規劃實習工場及設備更新、選手訓練 實習科目：微處理機實習、組合語言實習 教學科目：數位邏輯 升學輔導：數位邏輯
王文漢教師	專任教師；選手訓練 實習科目：基本電學實習、電子學實習 教學科目：基本電學 升學輔導：基本電學
許建斌教師	導 師；選手訓練 實習科目：電子電路實習、專題製作 教學科目：電腦輔助電路製作 升學輔導：電子學
蔡文欽教師	專任教師；選手訓練 實習科目：專題製作實習、基礎電子實習、數位邏輯實習 教學科目：數位邏輯、邏輯設計 升學輔導：數位邏輯
吳志文教師	實習組長：選手訓練 實習科目：單晶片控制實習、專題製作 升學輔導：基本電學
王玉燕教師	就業輔導組長；選手訓練 實習科目：程式語言實習、電子學實習 教學科目：電子學 升學輔導：電子學
陳麒騰技士	電子科財產、設備及實習工場之管理、行政事務、協助實習教學 協助實習工廠、材料管理及支援教學相關事宜。

陸、發展計劃

一、近程目標：(103年1~103年12月)

項目	說明	預定完成日期	經費需求
改善教學環境	1、微處理機工場電腦更新 2、電腦教學廣播系統更新	103年4月	697000
提升學習效能	1、購置單晶片控制實習模組 2、購置嵌入式系統 3、購置工具組 4、購置信號產生器 5、購置高速掃描器	103年6月	173000
總計			870000

二、中程目標：(104年1月~105年12月)

項目	說明	預定完成日期	經費需求
教學設備更新	1、購置數位示波器 2、購置電路板雕刻機 3、購置單晶片控制模組 4、購置印表機 5、購置微電腦控制器 6、購置IC測試器 7、購置CPLD實驗器	105年12月	1500000
總計			1500000

三、遠程目標：(106年1月~108年12月)

項目	說明	預定完成日期	經費需求
教學設備更新	1、電腦教室更新 2、工作桌汰換 3、冷氣系統汰換 4、購置除錫機 5、視訊系統建立 6、購置防靜電無鉛控溫烙鐵 7、購置除錫機 8、3D實務單槍投影機 9、購置數位示波器 10、購置多功能數位電表	108年12月	3000000
總計			3000000

柒、預期效益：

- 一、 提升學生學習成效，加強品格陶冶。
- 二、 提高升學率，掌握產業脈動進而發揚優良校風。
- 三、 提升電路設計及模擬分析的能力。
- 四、 發展特色教學提升學生創意思考及研究能力。