

# 高雄縣高英高級工商職業學校電機科發展計畫

## 目 錄

壹、依 據-----	02
貳、教育目標-----	02
參、現況分析-----	02
肆、發展重點-----	03
伍、組織分工-----	04
陸、專業證照與技能學習指標-----	07
柒、目標策略-----	09
捌、計畫期程及發展目標-----	11
玖、設備增購、汰舊更新-----	15
拾、經費需求-----	17
拾壹、自評與檢核機制-----	17
拾貳、預期成效-----	17
附件：	
一、高英高級工商職業學校電機科培育目標分析表-----	19
二、高英高級工商職業學校電機科培育目標具體實施計畫-----	21

# 高英高級工商職業學校電機科發展計畫書

(102 學年度至 107 學年度)

102 年 06 月 05 日科務會議討論通過

103 年 06 月 04 日科務會議討論通過

## 壹、依據：

- 一、高級職業學校教育目標。
- 二、本校校務發展計畫。
- 三、職業學校電機與電子群新課程綱要。

## 貳、教育目標

電機科以培養電機行業之基層技術人才為目標。為達成此一目標，應加強：

- 一、培養學生具備電機電子群共同核心能力，並為相關專業領域之學習或高一層級專業知能之進修奠定基礎。
- 二、培養健全電機相關產業之初級技術人才，能擔任電機技術領相關裝配、操作、保養及基本修護等技術服務工作。
- 三、陶冶職業道德，培養敬業樂群、負責進取及勤勞服務等工作態度。
- 四、提升人文及科技素養，豐富生活內涵，並增進創造思考及適應社會變遷之能力。
- 五、培養繼續進修之興趣與能力，以奠定其生涯發展之基礎。

## 參、現況分析

- 一、現有班級：一年級各四班，二年級各兩班，三年級各四班，合計 10 班。
- 二、本科教師擁有學術兼優的師資群，教學經驗豐富。專任專業科目教師 6 名，均已取得電機修護乙級專業證照，教學態度熱忱負責，能主動參加各項研習活動。依照學歷及專長分析，專業知能豐富，對學生專業能力成長有充足的幫助。
- 三、專業設備：電機綜合實習工廠、PLC 機電整合實習工廠、冷凍空調實習工廠、工業配線實習工廠、室內配線實習工廠等 5 間專業教室。其中實習設備新穎完善，為行政院勞工委員會評鑑合格之室內配線、工業配線、機電整合等職類丙級術科考場即測即評及發證。

#### 肆、發展重點

- 一、培養電機修護、室內配線、工業配線、機電整合基本知識與能力。
- 二、培養電機修護、室內配線、工業配線、機電整合之保養、修護能力，具備故障檢修之應用技能。
- 三、加強生活、品德教育及陶冶職業道德與敬業精神。
- 四、導正職業教育，啟發學生適性潛能，落實證照制度，輔導學生考取國家室內配線、工業配線、機電整合丙/乙級等技術證照。
- 五、與大專院校學術文化交流，培養學生專業知能視野。
- 六、強調創新思考及務實致用，積極從事專題製作，培養創新思考模式，提昇實作能力、科際知識整合及人際溝通合作能力，進而縮短學生就業落差，培育業界基層人才。
- 七、以機電整合系統為實例作為導向學習，藉由機電設備之專業知識課程，培養學生在電與機方面的實務學習。目前機電整合技術多元化，可以從一貫作業之自動化工廠、智慧型機器人、高速鐵路運輸、快捷電車運輸、自動導引車等等運用。從電機的作法掙脫蛻變具有研發、創新、設計的能力，都可以看到機電整合技術運用。正所謂『科技來自人性』。
- 八、發展太陽能光電系統為實例作為問題導向學習，藉由機電設備之專業知識與太陽能光電技術課程，培養學生在太陽能方面的實務學習。可以從電機的作法掙脫蛻變具有研發、創新、設計的能力，進一步達成電機與太陽能光電技術的整合性並廣泛地運用於生活層面與工程技術。

## 伍、組織分工

### 一、組織成員：

1. 電機科設有科主任一人、技佐一人、班導師、專業教師。
2. 科務推動以教學與實習兩主軸。

### 二、相關會議或活動

1. 科務發展會議：邀請學者專家與本科教師共同研討科務發展方向與具體做法，有效提昇本科教學與學習成效。
2. 課程發展會議：邀請學者專家與本科教師共同研討課程，以符合地區之特色與學生之需要。
3. 科務會議：科內各班導師為主要成員，每學期隔週召開科務會議，共同討論有關科務推動與班級經營之配合事項，並提出各班學生的相關問題，以討論解決與改善之道。
4. 教學研究會：科內專業教師為主要對象，每學期至少召開四次，除了討論教學改善活動之外，並負有每學期選書之重要議題之決議。
5. 教學觀摩會：配合教務處指定時程，每學期教學觀摩會安排教師進行教學觀摩活動，以提昇科內教學活動之品質。
6. 校外教學參觀：配合課程設計，每年皆舉辦校外參觀等教學活動，配合課程所學並與業界接軌，除能開闊視野，充實專業知能外，更能掌握時代脈動。
7. 校內專題演講：邀請學者專家到校，指導專題講座或實務技能或實務指導，提昇學生之專業知能與技能水準。
8. 專題製作：邀請學者專家與本科教師共同指導學生專題製作、發表與競賽。
9. 技能檢定輔導：配合政府大力推動職業證照制度，鼓勵本科學生參加各項檢定，任課教師皆積極輔導學生準備檢定考試，學生在畢業時皆能擁有數張證照。
10. 辦理技能競賽：每學習辦理科內技能競賽，提昇學生學習技能水準。

11. 就業輔導：透過輔導室各項性向測驗，幫助學生了解自身能力、興趣、志向等，儘早做好生涯規劃，同時也透過實習輔導處就業輔導組，蒐集各項就業資料，並配合作各項就業輔導。
12. 辦理技能檢定：辦理在校生專案檢定術科測驗及即測即評即發證術科測驗，輔導同學通過技術士技能檢定，取得技術士證。

### 三、職掌說明

業務分工職稱	業務職掌說明
科主任	1. 負責科務發展、課程發展、教學研究之規劃與執行。 2. 配合學校發展之行政作業。 3. 營造科發展特色，塑造優質教學與學習環境。
技 佐	1. 負責管理實習工場及電腦設備。 2. 維修及保管護實習工場與專業教室設備。 3. 材料申請及管制。 4. 教學媒體與實習器材之借用及申請。 5. 負責實習工場及專業教室之清潔維護。
班導師	1. 班級生活常規之輔導。 2. 協助專業教師推動專業技能之提昇。 3. 主動自發鼓勵學生升學輔導。 4. 確實落實忠信教育法之班級經營精神。
專業教師	1. 落實專業科目之教學品質提昇。 2. 配合學校或科內相關實施活動之推展。 3. 加強課業輔導與補救教學之實施。 4. 協助班級導師做生活常規之要求。 5. 負責教學相關推動與輔導活動。 6. 科題庫之蒐集與建立、提昇相關基礎學科能力、教學媒體之分配製作，及升學輔導等。 7. 負責專業技能提昇之相關輔導活動。例如：技能檢定、校內外技藝競賽之培訓輔導、校外教學與實習、專業課程教學成果，及專業教室管理與維護等。 8. 協助科內實習課程之上課需求。

#### 四、課程發展組織之成員參與規範、執掌與分工

成員	規範、執掌	分工
林勇志 主任	科課程發展計畫 各實習教室總管理	實習工廠安全與衛生管理 任教課程進度與內容編寫
林俊良 老師	電機綜合實習工場	任教課程進度與內容編寫 實習工廠安全與衛生管理
杜文淵 老師	PLC 機電整合實習工場	任教課程進度與內容編寫 實習工廠安全與衛生管理
杜文淵 老師	冷凍空調實習工場	任教課程進度與內容編寫 實習工廠安全與衛生管理
林勇志 主任	工業配線實習工場	任教課程進度與內容編寫 實習工廠安全與衛生管理
蘇志雄 老師	室內配線實習工場	任教課程進度與內容編寫 實習工廠安全與衛生管理

## 陸、專業證照與技能學習指標

### 一、專業證照輔導

- (一) 室內配線丙級技術士證照
- (二) 工業配線丙級技術士證照
- (三) 機電整合丙級技術士證照
- (四) 硬體裝修丙級技術士證照
- (五) 室內配線乙級技術士證照
- (六) 工業配線乙級技術士證照

### 二、技能學習指標

項目	技能項目	技能項目	備註
1	工作安全與衛生	1. 具有工業安全與衛生的常識。	一上
2		2. 具有用電安全與電工法規的基本常識。	一上
3		3. 具有保養各種基本工具及使用方式的能力。	一上
4	基本手工具 認知與使用	1. 具有辨識各種基本電子元件之符號、功能及特性之能力。	一上
5		2. 具有焊接電子元件之基本能力。	一上
6		3. 能了解快速計算電阻阻值及電容阻值的能力。	一上
7		4. 會使用麵包板之技巧。	一上
8		5. 具有各種電學常識的能力。	一上
9		6. 具有維修低壓控制器具之基本能力。	一上
0		7. 能學會繪製及佈局電工線路圖之能力。	一上
11	低壓控制配 線裝置	1. 會使用三用電表量測及查修控制線路的能力。	一上
12		2. 具有裝配各種器具之裝置能力。	一上
13		3. 具有認識各種低壓控制元件的符號及用途的能力。	一上
14		4. 具有電機控制線路施作及測試之能力。	一上
15		5. 具有電機控制線路操作及查修之能力。	一上
16	屋內用電管 線之裝配	1. 具有施作 PVC 燒管之技巧。	一下
17		2. 具有施作 EMT 彎管之技巧。	一下
18		3. 具有施作（穿或拉）電纜線之技巧。	一下
19		4. 具有屋內配線線路施作之能力。	一下
20	低壓工業配 線之裝置	1. 會裝設低壓用電保護開關裝置。	二上
21		2. 會裝配及測試單相馬達啟動繞組電路。	二上
22		3. 具有三相馬達正反轉配線裝置控制電路操作。	二上
23		4. 了解馬力容量數及配置降壓起動電路。	二上
24		5. 會裝置近接開關、光電開關、感測開關來控制馬達運轉電路。	二上
25		6. 能裝配各種指示燈、蜂鳴器警報來警示各種馬達運轉狀況。	二下

26		7·能設計裝配定時或自動交替電路控制負載運轉。	二下
27		8·能設計裝配順序電路控制負載運轉。	二下
28		9·會裝配配電路來控制抽水馬達開關（或浮球液體開關）。	二下
29		10·能依圖施工工程圖裝置電路。	二下
30		11·會使用操作電鑽孔機。	二下
31		12·會使用操作攻牙機。	二下
32	可程式控制器之程式	1·能了解可程式之書寫器的基本操作。	三上
33		2·會使用可程式控制器之指令。	三上
34		3·能將工業配線圖轉換成可程式階梯圖。	三上
35		4·能將階梯圖轉換成可程式專用流程圖。	三上
36		5·能寫出可程式順序流程圖。	三上
37		6·能利用可程式指令設計出紅綠燈控制電路圖。	三上
38		7·能利用可程式指令設計出升降梯控制電路圖。	三上
39		8·能了解可程式控制器程式及元件號碼。	三上
40	機電整合之硬體機構	1·具有了解各種感測器及特性。	三下
41		2·會使用可程式控制器與電腦連線之整合。	三下
42		3·能了解機電整合之相關致動器動作原理。	三下
43		4·能了解機電整合之硬體機構組裝與拆裝。	三下
44	機電整合之軟硬體整合	1·能完成形狀判別之機台程式。	三下
45		2·能完成顏色判別之機台程式。	三下
46		3·能完成姿勢換向之機台程式。	三下
47		4·能完成材質分揀之機台程式。	三下
48		5·能完成重量判別之機台程式。	三下
49		6·具有施作程式編修之能力。	三下
50		7·具有施作機電整合之運轉試車及測試能力。	三下

## 柒、目標策略

### 一、加強課業升學輔導

(一) 目標：養成學生之榮譽感，增進學生學習之意願。

(二) 策略：

1. 多方面宣導升學之未來發展趨勢。
2. 加強國、英、數的模擬測驗。
3. 利用課餘時段加強專業科目的輔導評量。

### 二、加強技能檢定輔導

(一) 目標：提升電機科學生技能檢定能力，每位學生於畢業前均至少考取一張乙級和三張丙級證照。

(二) 策略：

1. 訂定技能檢定相關輔導辦法，由專責教師負責指導學生。
2. 利用課後時間，輔導學生檢定科目之學術科專業知能。
3. 安排學術科模擬測驗，增進實戰經驗，以利證照之取得。
4. 利用專業社團，強化學生檢定科目術科操作技能。

### 三、寒暑假技能訓練實習

(一) 目標：學生所學專業技能能實際學以致用。

(二) 策略：

1. 利用寒假至學校加強乙級技術士技能訓練。
2. 利用暑假，針對於學期間未達證照標準的學生，辦理丙級技術士技能補充訓練。

### 四、培訓績優選手

(一) 目標：提升學生技藝水準，激勵學生榮譽感，且追求精益求精的學習精神。

(二) 策略：

1. 訂定詳細培訓計畫，安排學有專長的教師指導、培訓學生。
2. 指導教師利用上下學課後時間，指導參賽學生。
3. 進行模擬測試，增進競賽實務經驗。
4. 實際參與競賽，爭取最高榮譽。

## 五、發展科特色課程

(一) 目標：提升電機科發展性與建立本科特色，發展實務導向教學並能建立學生創新、創意、發明的觀念與態度

(二) 策略：

1. 依電機科規劃的選修課程中，融入符應時代產業、地區特色的教學內容。
2. 透過職場參觀或是參加校外競賽，建立學生創新、創意、發明的觀念與態度。

## 捌、計畫期程及發展目標

### 一、近程發展計畫：(102 學年度~103 學年度)

#### (一) 具體目標

1. 充實教師進修研究及教案教材準備，以提昇教學品質。
2. 鼓勵教師參加在職進修班，以因應教學之需求。
3. 加強專業教室之管理及學生公德心。
4. 落實學生生活品德教育，以提昇人文素養。
5. 重視升學、就業輔導。
6. 提升學生電機修護、室內配線、工業配線、機電整合之基本技能。
7. 提升學生室內配線、工業配線、機電整合丙級技能檢定通過率。

#### (二) 課程方面：

1. 加強學生室內配線、工業配線、機電整合丙級檢定的通過率；並鼓勵學生除了本科丙級檢定外，多爭取參加其餘專業證照之考試。
2. 依據學生升學與就業需要，規劃電機科之選修課程。
3. 課程安排以由淺至深、融入電機科技，藉此提高學生學習興趣，讓學生升學就業容易接軌。

#### (三) 學生活動方面：

1. 鼓勵同學繼續升學，加強輔導同學升學考考科，配合學校課程安排，並利用空餘時間作課後補救教學。
2. 多利用實習課程時間，講述工作安全與衛生之重要性，養成良好工作習慣與態度。
3. 安排職場參觀活動，以提升學習興致及實務觀念。
4. 培訓績優選手，參加校內、外技能競賽，並激勵學生榮譽感，重視技藝實習。

#### (四) 教師進修方面：

1. 鼓勵科內教師參加在職進修相關的研習活動。

2. 積極提升專業教師授課品質，鼓勵老師多作學術研究或編寫適合本科學生使用之專業教材。

## 二、中程發展計畫（104 學年度~105 學年度）

### （一）具體目標

1. 注意時代之脈動，持續加強新課程（專題製作）之規劃與創意能力。適時修改培育目標及課程內容以配合產業的發展需求。。
2. 加強老師自編教材之能力。
3. 將就業導向之教學轉變為升學及就業並重之教學，作為學生接受更高深專業知識之準備，且能顧及就業之需要。
4. 加強學生專業技能輔導，並鼓勵學生取得乙級檢定證照。
5. 加強學生自我學習的能力。
6. 落實技藝競賽選手之培訓。
7. 持續鼓勵並訓練學生參加各種區域性或全國性競賽，以活絡教師教學。

### （二）課程方面：

1. 重視國、英、數與基本電學、數位邏輯、電子學與衛生與安全等專業課程，有助於升學之輔導。
2. 加強人文社會課程，強化人本教育：現今社會面臨高度競爭之情況下，為使學生能充分了解自我、充實生命，藉由法律與生活、公民社會、史地、音樂等課程，俾使學生對未來能有良好的適應能力。
3. 加強學生之室內配線、工業配線、機電整合修護丙級檢定的通過率外，多爭取參加其餘專業證照之考試。
4. 加強輔導學生考取乙級技術士技能檢定，強化本職技能水準。

### （三）學生活動方面：

1. 辦理實務之專題演講，讓學生了解社會上產業之變遷及實際運作。

2. 落實學校生活道德教育，加強學生輔導功能，並施行全人教育，增加學生人文素養，以培養電機科學生具備優良品德的社會人才。

(四) 教師進修方面：

1. 辦理科內教師研習活動，針對教師專業發展與科特色課程，聘請專家學者主講。
2. 鼓勵本科教師多使用多媒體教學設備或補充專業教材。

三、長程發展 (106 學年度~107 學年度)

(一) 具體目標

1. 培養學生具備創造思考、自我發展之能力，以適應未來資訊化、科技化、國際化、多元化之社會環境。
2. 加強語文能力，養成國際化視野。
3. 提供兼具學術導向、職業導向學習環境使學生有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能力。
4. 落實生活倫理與道德教育，培養學生正確的職業道德價值觀及關懷社會與環境之情操。
5. 培養誠信、熱忱、積極、勤奮之工作態度。
6. 加強教師專業能力，以符合時代需求。
7. 專業科目教科書皆能用本科教師所編寫之教科書，以肯定教師的學術研究成果。
8. 發展學習型組織，符合終身學習之概念、教師自我成長與自我肯定。
9. 培育創新創意等發明能力，鼓勵學生參與國際競賽與專利申請，以提昇學生專業與就業能力而能與產業接軌。

(二) 課程方面：

1. 教學除訓練學生專業科目之基本識和技能外，更隨時培養職業道德，以求學生適應變遷，創新進取及自我發展之能力，藉由查閱各種相關書籍來增加相關知識。

2. 培養學生具有國際觀，並加強學生資訊能力及充滿積極進取的價值觀。

(三) 學生活動方面：

1. 成立科圖書室，補充資訊類雜誌書籍等及升學相關之書籍，提供學生更完備的學習環境。
2. 多與業界保持聯絡，獲取就業資訊，幫助學生就業及辦理教師、學生研習活動相關事宜。
3. 收集四技二專升學資訊及各校系簡介，讓學生依性向所好選擇合適的學校就讀。

(四) 教師進修方面：

1. 配合國家政策，提升教師素質，多舉辦有關在職訓練的研習。
2. 強化電機科技術研究社群功能，以提昇教師專業能力。

## 玖、設備增購、汰舊更新計畫

配合產業之進度，達成「學用合一」之目標，逐年依實際教學需要，增購及汰舊更新現有之教學設備：

年度	設備名稱	數量	單價	總價	備註
102	形狀判別與傳送站實習台	1	80,000	80,000	
102	顏色判別與姿勢調整站實習台	1	80,000	80,000	
102	姿勢判別與換向站實習台	1	80,000	80,000	
102	材料分揀與加工站實習台	1	80,000	80,000	
102	重量選別與整列實習台	1	80,000	80,000	
102	工業配線丙級故障檢修測試箱	1	85,000	85,000	
102	機電整合實習台（一）	1	175,000	175,000	
102	機電整合實習台（二）	1	175,000	175,000	
102	送料自動皆類移載氣電應用實習箱	3	50,000	50,000	
102	太陽光電發電系統	1	402,000	402,000	
102	平面 X.Y 控制滑台	3	204,000	204,000	汰舊
102	自動倉儲系統	2	380,000	380,000	汰舊
102	機械手臂（五軸氣壓式）	1	135,000	135,000	汰舊
102	投影機（單槍 TLP-X3000A）	1	56,345	56,345	汰舊
	合 計			2,062,345	
103	PLC 負載模組	2	36,000	72,000	
103	基礎機電整合學習系統	2	190,000	380,000	
103	丙級機電整合檢定設備	1	600,000	600,000	
103	丙級工業配線檢定設備	1	65,000	65,000	
103	丙級工業配線檢定設備	1	90,000	90,000	
103	家庭電器室教板	1	65,000	65,000	

103	工業&室內配電器具實習訓練盤	2	15,000	30,000	
	合 計		1,302,000		
104	電機電子群基本電學實驗器	10	27,500	275,000	
104	電機電子群電子電路實驗器	5	39,000	195,000	
104	電機電子群數位邏輯實驗器	5	33,000	165,000	
104	太陽能發電模擬器教學實驗組	5	80,000	400,000	
	合 計		1,035,000		
105	風力發電模擬教學實驗組	5	80,000	400,000	
105	30MHz 雙軌跡示波器	20	12,600	252,000	
105	50MHz 彩色數位儲存示波器	20	16,600	332,000	
105	5MHz 任意波函數信號產生器	20	11,900	238,000	
	合 計		1,222,000		
106	室內配線設備	1	200,000	200,000	
106	基本電學實驗器	10	27,500	275,000	
106	電子電路實驗器	3	40,000	120,000	
	合 計		430,000		
107	基礎機電整合學習系統	5	190,000	950,000	
107	丙級工業配線設備	2	65,000	130,000	
107	丙級工業配線檢測設備	2	90,000	180,000	
107	合 計		1,260,000		

#### 拾：經費需求：

每年向經科務會議討論通過，向學校提出經費需求：

- 一、撰寫競爭型計畫向教育部爭取補助。
- 二、請學校編列年度預算。

#### 拾壹、自評與檢核機制

- 一、就實際執行情形實施自我檢核，並責成負責人員落實計畫的執行，以有效提升整體經營成效。
- 二、每月辦理績效檢核並檢討執行成效，有效掌控推動的進度與品質，並持續深化計畫之推動。
- 三、每年在科務工作研討會及課程發展委員會檢討執行成效，並依實際需要修訂本發展計畫。

#### 拾貳、預期成效：

- 一、課程發展：課程能夠系統規劃、兼顧標準課綱、學校本位與實用性且有效執行並持續研發。
- 二、教師教學：教師能夠專業、熱忱、創新，精進學學之研習，達到有效教學，加強補救教學與增廣教學，並樹立良師典範。
- 三、學生學習：能夠學會認知、悅納自己、尊重別人、關懷他人、認真負責的態度及啟發創造力及敏銳的時尚觀察力並妥善規劃合宜的生涯發展，提升競爭力。
- 四、教學評量：評量內容兼顧認知、技能、情意等方面，採用多元評量，注重診斷性評量及形成性評量，對於未通過評量的學生，應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
- 五、實習設備：不斷地充實教學設備及教學媒體，因應本科發展與特色課程之需要，改善各專業教室內之設備及效能，使教師能有足夠的教學資源以茲利用。
- 六、資源統整：能夠充分結合技專院校師資及設備，善用社區資源，並與業界進行產學交流，提升師生專業知能。

七、能力本位：落實一生多專長，發揮潛能致用、適性發展，「一人四證照（1乙3丙）」之目標，提升職場競爭力。

迎接資訊時代的來臨，電機科已成為高職最熱門的科別，本著教育的良知與對學生的愛心，本科除了注重生活教育，陶冶學生的品格外，更考量同學們的未來，除了不斷地加強基礎學科能力，更努力提昇學生的專業知識及技能，期能使每一位在電機科就讀的同學都能順利取得各項證照，學得一技之長，更能順利升學，進一步學習，將所學貢獻國家、社會。

## 高英高級工商職業學校電機科培育目標分析表

目標分類	培育目標	配合課程情形
1. 技術能力	1. 一年級著重電機基本知能應用、電工基礎實習、室內配線實習、計算機概論，並鼓勵學生考取室內配線丙級證照。 2. 二年級著重於工業配線檢修、電子學實習、電腦軟體操作技能、並輔導學生考取工業配線丙級證照。 3. 三年級加強機電整合及故障判斷、實務保修能力，並加入綠能發電技術實習課程。配合產業需求添加相關實用課程，鼓勵學生考取電機相關乙級技術士證照。	可程式控制、專題製作、基礎電工實習 I II、室內配線概論 I II、工業安全與衛生 I II、電工法規 I II、數位邏輯、電腦軟體應用、電子電路、配線設計、微電腦軟體與應用、輸配電、電儀表、自動控制、工業配線實習 I II、電子學實習 I II、電工機械實習、冷凍空調實習 I II、可程式控制實習 I II、機電整合實習 I II
2. 專業知識	1. 培養學生具有室內配線、工業配線、機電整合之配線、檢修、檢查、調整及試驗等專業知識。 2. 培養學生對電機之配線、整線、檢修等專業知識的基礎認知。	可程式控制、基礎電工實習 I II、室內配線概論 I II、工業安全與衛生 I II、電工法規 I II、數位邏輯、電腦軟體應用、電子電路、配線設計、微電腦軟體與應用、輸配電、電儀表、自動控制、工業配線實習 I II、電子學實習 I II、電工機械實習、冷凍空調實習 I II、可程式控制實習 I II、機電整合實習 I II
3. 職業道德	1. 培育健全之工業基層技術人才目標。 2. 培養敬業、負責、勤奮、誠信、守法、合作等職業道德。 3. 培養具有日常生活禮儀及良好待人處事的習慣。	基本電學實習、基礎電子實習、電子學實習、工業電子實習、可程式控制實習、機電整合實習、冷凍空調實習
4. 進路導向	1. 升學進修管道：二專及四技、師大院校、軍警院校、各系之電機類、管理、工程類組等。 2. 就業方向：輔導學生具備擔任電機工程維修人員、工廠配電技術人員、水電配管、及科技產業人員的基本能力，以利順利進入就業市場。	生涯規劃課程及配合輔導室聘請專家學者做升學、就業輔導參觀說明。
5. 人文素養	1. 培養學生關懷社會與自然環境 2. 陶冶學生欣賞音樂美術等藝術活動。 3. 加強學生閱讀與寫作能力。 4. 培養創新進取、自我發展能力。	國文、台灣史地、音樂、美術、班會、聯課活動及週會。
6. 配合社會變遷及地區產業界互動	1. 配合社會變遷，培育質量豐沛之人力資源，投入各階段經濟發展。 2. 培育資訊業界需求為主的專門技術人才。	室內配線實習、機電整合實習、機電整合實習、冷凍空調應用
7. 發展特色及其他	1. 配合政府證照制度，鼓勵學生參加乙、丙級以及相關電腦技能檢定考試。	室內配線乙/丙級、工業配線乙/丙級、機電整

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 多元化、實用性教學讓學生與市場接軌更容易，出路更加廣闊。</li> <li>3. 機電整合系統為實例作為導向學習，藉由機電設備之專業知識課程，培養學生在電與機方面的實務學習</li> <li>4. 發展太陽能光電系統為實例作為問題導向學習，培養學生在太陽能方面的實務學習。從電機的做法掙脫蛻變具有研發、創新、設計的能力，進一步達成電機與太陽能光電技術之整合性</li> <li>5. 培育學生具有創新、創意等發明能力，並取得作品專利權。</li> </ol>	<p>合丙級、中文輸入及文書處理等電腦技能相關檢定培訓</p>
--	---	---------------------------------

# 高英高級工商職業學校電機科培育目標具體實施計畫

電機科為工業類之職業類科，除了基本學能的培養、人文素養的提昇之外，在專業課程中，更必須培養學生具備電機技術之實用技能，並傳授現代化電機科技知識，配合工業課程習得電腦軟硬體維修、保養、應用及視聽電機相關應用技能。為達成職業學校教育目標及電機科教育目標特訂定此電機科培育目標計畫，其培育目標分析與具體實施計畫如下：

## 一、技術能力：

### (一) 培育目標

1. 一年級著重電機基本知能應用、電工基礎實習、室內配線實習、計算機概論，並鼓勵學生考取室內配線丙級證照。
2. 二年級著重於工業配線檢修、電子學實習、電腦軟體操作技能、並輔導學生考取工業配線丙級證照。
3. 三年級加強機電整合及故障判斷、實務保修能力，並加入綠能發電技術實習課程。配合產業需求添加相關實用課程，鼓勵學生考取電機相關乙級技術士證照。

### (二) 配合課程情形

可程式控制、專題製作、基礎電工實習 I II、室內配線概論 I II、工業安全與衛生 I II、電工法規 I II、數位邏輯、電腦軟體應用、電子電路、配線設計、微電腦軟體與應用、輸配電、電儀表、自動控制、工業配線實習 I II、電子學實習 I II、電工機械實習、冷凍空調實習 I II、可程式控制實習 I II、機電整合實習 I II。

### (三) 具體作法

1. 教師於授課時親自講解與示範，同學藉由不斷的練習以增加其熟練程度，教師定期給予測驗以了解學生之學習成效。
2. 教師配合工場設備自編相關教材並將教材多媒體化。提升學生學習興趣，增加學習成效。
3. 同學於單元實習完畢後，書寫實習報告，以增加同學之印象。
4. 對於學習成效不佳之同學，實施補救教學。
5. 每年檢討實習單元內容，期能增加學生學習動機，並配合市場需求，讓學生出路更為寬廣。
6. 實習設備與器材逐年汰舊更新，並能與業界同步。
7. 辦理在校生技能檢定，期許學生能達到畢業時拿到一張畢業證書、四張技能檢定技術士證照的預期目標。
  - (1) 一年級：輔導考取室內配線丙級證照。
  - (2) 二年級：輔導考取工業配線丙級證照。
  - (3) 三年級：輔導考取機電整合丙級證照，此外未達到目標的學生

加強輔導，並鼓勵同學考取電機相關乙級技術士證照。

- (4) 結合技能檢定測驗項目於實習或相關理論課程中，並於寒暑假中加強學生輔導。

## 二、專業知識：

### (一) 培育目標

1. 培養學生具備電機器材及事務機器等電機工業之知識。
2. 培養學生具備電機與資訊應用等電機設備的基本知識。
3. 保養與維修電機與電子儀器及相關設備之能力。

### (二) 配合課程情形

基本電學、電子學、數位邏輯、文書處理、計算機概論、電子電路、電工機械、可程式控制、輸配電、配線設計、自動控制及電腦軟體應用。

### (三) 具體作法

1. 安排理論與技能課時間，講解技能檢定題庫內容，並輔導學生通過技能檢定學術科。
2. 教師也應經常進修、研習，並傳授新知。
3. 對有意升學之同學，實施課後輔導。
4. 多鼓勵學生參觀資訊展，並多閱讀電腦相關之雜誌。

## 三、職業道德：

### (一) 培育目標

1. 培育健全之工業基層技術人才目標。
2. 培養敬業、負責、勤奮、誠信、守法、合作等職業道德。
3. 培養具有日常生活禮儀及良好待人處事的習慣。

### (二) 配合課程情形

基本電學實習、基礎電子實習、電子學實習、工業配線實習、機電整合實習、可程式控制實習、冷凍空調實務、可程式控制、輸配電、配線設計、自動控制及電腦軟體應用。

### (三) 具體作法

1. 要同學隨時維護專業教室及工場之整潔，並於下課前將各項設備恢復原位。
2. 重視服裝儀容，並要求姿態。
3. 準時上、下課，養成不遲到不早退之習慣。
4. 灌輸公德心觀念，處處為他人著想。
5. 制定實習規則，以作為同學行為規範。
6. 獎懲並重，並多一層鼓勵，使同學熱愛學習。
7. 實施公民訓練活動，陶冶身心，並讓同學力求表現爭取榮譽。

#### 四、進路導向：

##### (一) 培育目標

1. 升學進修管道：二專及四技、師大院校、軍警院校、各系之資電類、管理、工程類組等。
2. 就業方向；輔導學生參加各項相關技能檢定，以具備擔任電機維修人員、冷凍空調裝修人員、太陽能光電設計人員、水電修護人員的基本能力，以利順利進入就業市場。

##### (二) 配合課程情形

生涯規劃課程及配合輔導室聘請專家學者做升學、就業輔導參觀說明。

##### (三) 具體作法

1. 開辦升學課後輔導班讓有志升學的學子也能有繼續升學的機會。
2. 結合補習班資源提供升學資訊。
3. 於三年級課程中教授應徵態度、禮儀、自我介紹、履歷表書寫及編輯。
4. 設立就業資訊站。
5. 增加三年級同學校外實習之合作廠商。

#### 五、人文素養：

##### (一) 培育目標

1. 培養學生具有人文素養之專技學志。
2. 提升學生生活及工作品質。
3. 培養學生關懷社會與自然環境的精神。
4. 陶冶學生欣賞音樂及美術等藝術活動。
5. 加強學生閱讀與寫作能力。
6. 培養創新進取、自我發展能力。

##### (二) 配合課程情形

國文、台灣史地、音樂、美術、班會、聯課活動及週會。

##### (三) 具體作法

1. 安排社團活動課程。
2. 鼓勵同學多參觀藝文展覽及多聽演講。
3. 安排社會、自然、文學、美術或文化的一些課程。
4. 每學期至少舉辦一次藝文活動。

#### 六、配合社會變遷及地區產業界互動：

##### (一) 培育目標

1. 配合社會變遷，培育質量豐沛之人力資源，投入各階段經濟發展。
2. 培育資訊業界需求為主的專門技術人才。

##### (二) 配合課程情形

基本電學實習、基礎電子實習、電子學實習、工業配線實習、機電

整合實習、可程式控制實習、冷凍空調實務、可程式控制、輸配電、配線設計、自動控制及電腦軟體應用、專題製作。

### (三) 具體作法

1. 產學合作，利用業界資源，推廣教師進修，研習課程，提昇教師專業技能。
2. 產校（建教）合作：請產業界提供最新市場資訊、實習設備，並邀請專業人士對科內教師進行新知研習。

## 七、發展特色及其他：

### (一) 培育目標

1. 配合政府證照制度，鼓勵學生參加乙、丙級以及相關電腦技能檢定考試。
2. 多元化、實用性教學讓學生與市場接軌更容易，出路更加廣闊。
3. 機電整合系統為實例作為導向學習，藉由機電設備之專業知識課程，培養學生在電與機方面的實務學習
4. 發展太陽能光電系統為實例作為問題導向學習，培養學生在太陽能方面的實務學習。從電機的作法掙脫蛻變具有研發、創新、設計的能力，進一步達成電機與太陽能光電技術之整合性
5. 培育學生具有創新、創意等發明能力，並取得作品專利權。

### (二) 配合課程情形

基本電學實習、基礎電子實習、電子學實習、工業配線實習、機電整合實習、可程式控制實習、冷凍空調實務、可程式控制、輸配電、配線設計、自動控制及電腦軟體應用。

### (三) 具體作法

1. 依年度計畫購買最新軟體之版權。
2. 與電機產業者合作，能針對老師舉辦講習。
3. 每學期檢討電機相關上課內容，適時更新課程。
4. 持續參與創新創意發明競賽，以培養師生創意發明概念。
5. 教師配合工場設備與課程單元內容自編多媒體教材。
6. 以模組化教具教學建立系統化教學。

有鑑於電機科學生畢業後面臨的激烈競爭，考量其未來，三年內除了不斷充實其基礎學科能力，一、二年級學生更加強其技術能力及專業知能，輔導其參加室內配線丙級技術士檢定、工業配線丙級技術士檢定、電腦硬體裝修丙級技術士檢定。三年級學生則適性輔導其升學或就業，並輔導學生製作畢業專題，期能使學生成為學有專精、術德兼備的青年，不論就職場發展或繼續升學均具備良好競爭力。

電機發展十分迅速，新的太陽能不斷地推出，身為教師除了教授學生太陽

能的使用方法以外，也應當提供一個瞭解各種同性質但不同套件的「基模」給學生，以期日後能「自力更生」，這個「基模」的建立就有林主任平時的教導，非一蹴可及。因此學校教師應本著愛護莘莘學子的心，依照培育計劃，將學生引領入專業的領域，並於日後學生能自行發揚光大。