

# 可程式控制器實務應用競賽實施要點

103年10月28日電機系務會議通過

104年10月14日電機系務會議通過

105年10月4日電機系務會議通過

106年10月2日電機系務會議通過

## 一、活動目標與宗旨

- (一)教育部第二期技職再造-高苑科技大學電機工程系「機電整合技優人才培育計畫」內容實施。
- (二)高苑科技大學電機工程系獲教育部第二期技職再造-機電整合技優人才培育計畫經費補助，為推廣可程式控制器(Programmable Logic Controller，以下簡稱PLC)實務應用層面，透過與鄰近技專校院辦理實務應用競賽與觀摩見習，開發智慧型不同PLC機型應用場合及交流，機電整合PLC教育，引發學生學習機電整合PLC之興趣，並提昇機電整合PLC教育水準，俾促機電整合PLC 實務致用之目標。推展創意教學活動，建構多元適性學習目標，提升教師教學品質，增進學生學習興趣與潛能。
- (三)參與教師與學生可強化對業界專業技術需求，可藉作為教學方向修正參考，所得之實務經驗可回饋至教學，提高學生學習興趣與實務能力。
- (四)強化跨校際教育資源整合與共享，促進高中職校與大專院校教學合作機制。
- (五)啟發學生整合與創新力，透過理論學習與實務技術的配合，讓學生從過程中熟悉電機、電子、資工、機械、自動控制及程式設計等知識，更能拓展學生應用的視野，進而提昇整個基礎的科學與科技教育，強化學生未來的競爭力。

## 二、活動辦理單位：

指導單位：教育部

主辦單位：高苑科技大學電機工程系

協辦單位：高苑科技大學機電學院

## 三、競賽時程與地點

- (一)報名時間：即日起至 106年12月1日
- (二)確認報名回覆：即日起至 106年12月4日
- (三)報名方式：採 E-mail 報名
- (四)競賽日期：106年12月8日(星期五)
- (五)地點：
  - (1)報到與競賽地點：高苑科技大學機電大樓1樓-機104實驗室  
(高雄市路竹區中山路1821號)
  - (2)頒獎地點：同上

#### 四、競賽資格及競賽須知

- (一) 歡迎本校鄰近大專校院(限嘉義、台南、高雄、屏東四個地區)及不限科系、年級對PLC有興趣之現任教師及在學學生組隊參加，亦歡迎高中職加入各團隊行列進行專題製作並參與比賽。
- (二) 各參與隊伍報名即視同同意遵守本競賽之各項規定。
- (三) 參與競賽隊伍，每隊以6位學生為限，可同校組隊，亦可跨校、跨系或大專與高中職學生混合組隊參加，但須以其中一所大專校院作為主要報名學校。(當日請學生攜帶學生證，以供核對資料之用)
- (四) 參與競賽隊伍，每隊須有指導老師1~2位，科技大學教師或高中職教師不限科系，亦可以自由搭配指導，當日請儘量由老師帶隊參賽。
- (五) 活動當日不得以任何理由臨時更換指導老師或隊員，以避免作業上的困擾，請見諒。

#### 五、研習暨競賽流程(活動日程)

時 間	活 動 內 容
09:30~12:00	報到與專題作品佈置 (地點：機 104 實驗室)
12:00~13:30	中午休息
13:30~15:00	各參賽隊伍解說、評審實地訪評
15:50~16:30	成績結算、宣布成績、合影 (地點：機 104 實驗室)
16:30~	平安賦歸

#### 六、獎勵與相關證明

本次競賽獎項如下：

第一名：所有指導老師、隊員獎狀乙幀、獎金 5000 元

第二名：所有指導老師、隊員獎狀乙幀、獎金 3000 元

第三名：所有指導老師、隊員獎狀乙幀、獎金 2000 元

若參加隊伍踴躍，錄取名次將進行調整，另取佳作若干名，所有指導老師、隊員獎狀乙幀。

(獎狀因本校用印相關作業關係，將於賽後寄送各獲獎隊伍)

#### 七、競賽方式與規則

- (一) 每隊由至多 6 位學生組成團隊，其技能範圍係對可程式控制器進行程式撰寫，透過外部輸入訊號之接收經 PLC 運算後，對於外接負載進行控制，所控制之負載不限，但以能夠方便搬運與佈展者為佳，主題不限。

- (二)本競賽著重使用 PLC 於各種機電整合實務之應用，應用主題不限，參與師生可自行依其專長擬定專題製作主題，但須以可程式控制器作為對主題負載之主要控制核心，對負載進行控制，可搭配人機介面、個人電腦以及各種程式語言、人機介面軟體等達到圖形監控目的。
- (三)大會於各隊伍之展示區僅提供展示桌、座椅並提供 AC 110V 電源孔、延長線。其餘設備安裝所需工具、維修工具、測試用具及電腦等相關用具請各隊伍自行準備，現場請已成品展示為佳，選手於展示區上若需要使用網路線、無線網路分享器基地台，請自備。
- (四)競賽隊伍所有報名學生必須於評審開始評分前完成作品安置。
- (五)評審將於比賽時逐一至各隊伍之展示區進行評分，每隊須進行約 10 分鐘之簡報與約 5 分鐘之實際操作，之後由評審提問與評分。
- (六)大會將視隊伍多寡，彈性調整各隊簡報、實際操作展示與評審提問的時間，大會將視當日實際報到之隊伍數彈性調整時間，參賽隊伍不得提出異議。
- (七)評分時若因故設備發生故障，得經現場評審討論後決定是否給予調整時間，再行評定分數。
- (八)比賽順序展示區於比賽前擇日抽籤決定，抽籤決定後不得提出異議。
- (九)比賽場所的照明、溫度、濕度、背景噪音...等，均為普通的室內環境程度，選手不得要求調節照明、溫度、濕度...等。
- (十)對比賽結果有異議者，可於比賽時由指導老師向大會或裁判團提出。
- (十一) 比賽評分項目佔比：

主題創意性	功能完整度	簡報與解說能力	臨場反應能力	作品整潔度
20%	45%	15%	10%	10%

## 八、活動報名表

請有意參與的隊伍至高苑科大電機工程系網頁([http:// www.el.kyu.edu.tw](http://www.el.kyu.edu.tw))本競賽連結下載報名表電子檔。報名表請 mail 至 [ps0087@cc.kyu.edu.tw](mailto:ps0087@cc.kyu.edu.tw)。