**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**

1. **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**

1. 報名時間：即日起至103年11月28日
2. 確認報名回覆：103年11月28日~12月5日
3. 報名方式：採E-mail報名

(四)競賽日期：103年12月12日

(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**

1. 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。
2. 各參與隊伍報名即視同同意遵守本競賽之各項規定。
3. 參與競賽隊伍，每隊以5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)
4. 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。
5. 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 |

ps.1.當日大會服務人員領隊: 高苑科技大學電機系 陳銘鴻 助教、顏榮輝 助教

ps.2.大會得彈性調整或增減當日參與工作人員之職務，以及彈性微調各表列時段之長短，以期使活動進行流暢。

**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，另取最佳潛力獎、最受注目獎、最佳創意獎等各若干名，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**

1. 每隊由至多5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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 對比賽結果有異議者，可於該場比賽結束後，次場比賽開始前由指導老師向大會或裁判團提出。
11. 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% | 50% | 15% | 5% | 10% |

**「可程式控制器實務應用競賽」**

**活動報名表**

**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**

**活動報名時間：**即日起至103年11月28日(若報名隊伍超過限制，則停止接受報名)

**作品海報繳交日:**即日起至103年11月28日，請先將作品海報依規定之格式製作成 pptx檔後，E-mail至: [pss0066@cc.kyu.edu.tw](mailto:pss0066@cc.kyu.edu.tw)，大會將協助免費輸出印製，亦可自行印製，比賽當日自行攜帶至會場。因廠商製作海報需要作業時間，作品海報電子檔請勿遲交!

**活動日期：**103年12月12日（星期五） 9:30~16:30

**活動地點：**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)

**主要報名學校名稱：**

**主要報名學校聯絡人： 職稱： 手機：**

**聯絡地址：**  (此為獲獎獎狀寄送地址，請再三確認)

**作品名稱：**

**本次競賽所使用的PLC型號：**

**作品概述：** (500字以內)

**報名表：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 職稱 | 學校名稱/  系科名稱 | 飲食  習慣 | 聯絡電話 | 備註 |
|  | 教師1 |  | □葷  □素 | 辦公室：  手機： |  |
|  |
|  | 教師2 |  | □葷  □素 | 辦公室：  手機： |  |
|  |
|  | 參加學生1  ( 年級)  性別： |  | □葷  □素 | 電話：  手機： |  |
|  |
|  | 參加學生2  ( 年級)  性別： |  | □葷  □素 | 電話：  手機： |  |
|  |
|  | 參加學生3  ( 年級)  性別： |  | □葷  □素 | 電話：  手機： |  |
|  |
|  | 參加學生4  ( 年級)  性別： |  | □葷  □素 | 電話：  手機： |  |
|  |
|  | 參加學生5  ( 年級)  性別： |  | □葷  □素 | 電話：  手機： |  |
|  |

說明：

1. 敬請各校組隊參加: 指導教師1~2人、學生至多5人，亦可跨校、跨系或大專與高中職學生混合組隊參加，科技大學教師或高中職教師不限科系，亦可以搭配指導，但須以其中一所大專校院作為主要報名學校。
2. 報名表格與作品海報(.pptx檔)請E-Mail寄回或傳真至高苑科大電機系，若有其他疑問請來電指教，謝謝!

聯絡人﹕顏榮輝助教 E-mail﹕pss0066@cc.kyu.edu.tw

電 話﹕(07)607-7011 傳真號碼﹕(07)607-7009

1. 敬請各校鼓勵師生踴躍報名參加，並依權責惠予參加競賽人員公(差)假，其差旅費用由原服務單位依規定核支。