

2019 萊恩盃全國 IOT 技藝創意競賽簡章

一、日程

1. 競賽日期：108 年 10 月 26 日(星期六)。
2. 報名截止日期：108 年 9 月 23 日(星期一)。
2. 參賽名單公佈日期：108 年 9 月 30 日(星期一)，以 e-mail 通知。

二、地點

南臺科技大學 電子系館 J 棟(J404 與 J405)。

三、活動對象

1. 全國高中職學生，每隊 2 人，於競賽當天合作完成指定的競賽作品(競賽作品詳見【六、競賽內容】說明)；每隊指導老師 1 名，每位老師指導隊數不限。
2. 依報名先後順序，擇取 30 隊參加，每校最多以 3 隊為原則。

四、報名網址 <https://forms.gle/wUjEM1hKFQgx4gVB8>

五、主辦單位

南臺科技大學 電子工程系。

六、經費來源

教育部「優化技職校院實作環境計畫」建置跨院系實作場域「智慧聯網技術開發與應用人才培育計畫」。

七、時程表

108 年 10 月 26 日(星期六)		
時間	活動內容	地點
8:10 ~ 8:40	報到	J404 與 J405
8:40 ~ 9:00	競賽準備	J404 與 J405
9:00 ~ 11:00	競賽	J404 與 J405
11:00~12:00	評審	J404 與 J405
12:00~14:00	用餐/休息	J105
14:00~14:30	頒獎	J404
14:30~	賦歸	---

八、競賽內容

1. 競賽內容分為：現場實作-電路板布線設計/焊接與程式設計-Arduino 與手機 app；參賽學生可攜帶任何與競賽相關的資料(含紙本資料、USB 隨身碟、程式、應用軟體…)與工具參賽。
2. 現場實作-電路板布線設計/焊接
 - (i) 競賽時提供之電路的電子零組件如表 1。
 - (ii) 參賽學生應自行規劃設計「元件擺設」與「電路板布線焊接」。
 - (iii) 焊接電路布線可用裸銅線、銀絲線(ok 線)或裸銅線/銀絲線混搭；使用裸銅線須依[焊接規則]，使用銀絲線的布線-彎曲時須為直角、紅色線為電源、黑色線為接地與連接線其他

顏色等。

(iv)完成參考作品如圖 1。

(v)電路焊接所需之焊接等機工具(含錫、銅柱、夾子…)，參賽學生須自備。

(vi)注意 LED 燈亮起時亮度應避免干擾光亮度感測模組的偵測功能。

(vii)部分感測元件的腳位可能有差異，參賽者需自行判斷。

表 1、電子零組件表

名稱	型號或規格	數量
Arduino 控制板	UNO R3 開發板	1
溫濕度感測模組	DHT-11	1
RGB LED 模組	全彩 LED 共陰	1
光強度感測模組	GY-30 BH1750FVI 數位	1
藍芽模組版	HC-05	1
萬用板(單面板)	9x15cm	1
排針	1x40 pin	1
排針母座	1x3 pin(DHT-11 用)	1
排針母座	1x4 pin(RGD LED 用)	1
排針母座	1x5 pin(光強度感測模組用)	1
排針母座	1x6 pin(藍牙模組 用)	1
銀絲(OK)線	紅、黑、藍	若干
裸銅線	--	若干
備註	1.模組的腳位以實際提供的元件為主。 2.模組元件不得直接焊接，需以排針/母座焊接後插拔。 3.元件腳位依競賽當天提供為主,請注意不同廠商腳位設定的差異。	

ARDUINO UNO



溫濕度 DHT-11



RGB LED 模組



光強度感測 GY-30



藍牙 HC-05

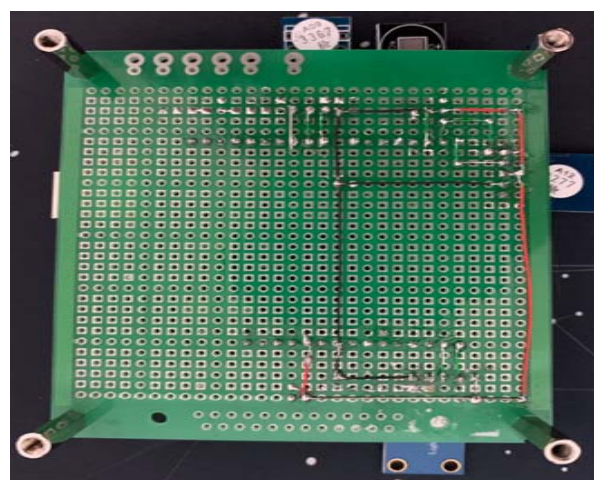


圖 1、競賽實作作品參考圖(元件位置請自行設計擺設位置]與布線焊接)

3.程式設計-Arduino 與手機 app

- (i)包含 Arduino 控制板與手機感測資訊顯示 app 的程式設計，程式設計可先行完成，當天攜帶至競賽，依指定功能要求進行編修。
- (ii)競賽使用的軟體或感測模組的驅動程式/程式庫等,參賽學生須自行準備。
- (iii)競賽場地會開啟網路，以供相關資料的搜尋與應用軟體的使用。
- (iv)參賽學生須自備手機(Android 系統)，以展示實作成果。

4.功能要求

Arduino 控制電路的感測元件，將感測值資訊經由藍牙模組傳輸至手機顯示，參賽學生可發揮創意設計手機顯示的畫面，參考圖如圖 2，畫面顯示需有下列資訊：

- (i)競賽名稱：**2019 萊恩盃全國 IOT 技藝創意競賽。**
- (ii)年月日與時間的顯示：西元年/月/日/時:分，例：2019/9/28/11:12。
- (iii)感測值資訊：溫度(°C)、濕度(%)與亮度(Lux)等，顯示值取小數 2 位，例：溫度-27.23 °C、濕度-75.36% 與 亮度-250.00 Lux。
- (iv)[藍牙連線]與[藍牙斷線]等觸控鈕，當選取該項功能時，其觸控鈕需反白。
- (v)除競賽名稱須擺設於頂端外，其餘資訊顯示擺設方式請自行規劃設計。
- (vi)螢幕底圖可自行設計或採用相關圖片。
- (vii)不得顯示學校名稱、科別或 Logo 等資訊。
- (viii)當亮度低於指定的值，則 RGB LED 燈會亮起，亮度值或 LED 顏色，另行指定，例：亮度低於 100 Lux，LED 燈亮綠色。



圖 2、手機顯示畫面，左-藍芽連線，右-藍芽斷線的功能選項[顯示畫面為參考用]

5.評分標準

評分項目與佔分比率分別為「功能：30%」、「電路布線焊接：25%」、「手機畫面顯示設

定：15%」與「手機畫面顯示創意設計：30%」等 4 項，評分明細如表 2。

表 2、評分標準表

項目	子項目	扣分
功能(30%)	感測值無法傳送至手機顯示	不予評分
	部分感測值功能未完成	不予評分
	任一項感測值，誤差大於 20%	不予評分
	任一項感測值，誤差大於 10%	-10 分/每處
	感測值或單位的標示未依規定	-5 分/每處
	光亮度低於指定值與 RGB LED 功能異常	-15 分/每處
電路布線焊接 (25%)	感測模組損壞	-15 分/每個
	零組件損壞或更換	-5 分/每個
	裸銅線布線未依[焊接規則]	-1 分/每處
	銀絲線的布線未依規定	-5 分/每處
手機畫面顯示設 定(15%)	競賽名稱未置放頂端或標示錯誤	-5 分/每處
	年月日或時間未依規定顯示	-3 分/每項
	畫面顯示學校、科別或 Logo 等名稱	-3 分/每處
	無[藍牙連線]或[藍牙斷線]觸控鈕	不予評分
	[藍牙連線]或[藍牙斷線]觸控鈕無功能	不予評分
手機畫面顯示創 意設計(30%)	-----	-----
備註	1.若[不予評分]，則不頒發任何獎項。 2.若評分分數未達 70 分，則不頒發「佳作(含)」以上獎項。 3.同分參照順序：手機畫面顯示創意設計、功能、手機畫面顯示設定、電路布線焊接	

九、獎勵

- 1.第 1 名：1 隊，每人頒發獎品及獎狀 1 張(含參賽學生及指導老師)。
- 2.第 2 名：2 隊，每人頒發獎品及獎狀 1 張(含參賽學生及指導老師)。
- 3.第 3 名：3 隊，每人頒發獎品及獎狀 1 張(含參賽學生及指導老師)。
- 4.佳作：若干隊，每人頒發獎狀 1 張(含參賽學生及指導老師)。
- 5.設計完成：若干隊，每人頒發獎狀 1 張(含參賽學生及指導老師)。
- 6.以上獎項隊數，依評分結果得以增減或從缺。

十、其他資訊

- 1.南臺科技大學網頁 <https://www.stust.edu.tw/>。
- 2.若搭乘火車者可在[大橋站(僅停區間車)]下車,步行到本系約 10 分鐘。有關交通事宜,請上本校網頁查詢。

十一、活動諮詢：

陳世芳老師 sfcannon@stust.edu.tw (06)2533131~3136, 0919889209

