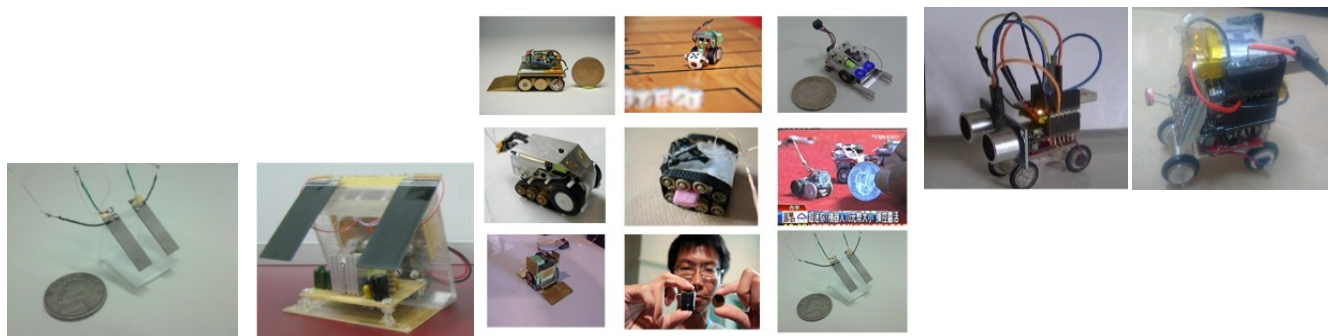


附件：107 年度科技部科普活動：微型機器人創意趣味競賽辦法及報名表

## 107 年度科技部科普活動計畫：因應 108 年高中職新課綱之微型機器人創意趣味競賽



### ● 宗旨及目標：

108 學年度即將上路的高中職新課綱，在原本的七大領域之外，特別增開了第八大「科技領域」，由生活科技和資訊科技兩門課程組成，將「資訊與生活科技」列為國、高中必修科目；藉以強化學生的動手實作及跨學科，如科學、科技、工程、數學 (STEM) 等知識整合運用的能力。依據 12 年國教新課綱的課程發展主軸，其中特色包括：加強實作、培養解決能力以及透過跨領域學習、培育跨域力。而機器人儼然成為實踐跨域教育和實作教育的最佳學習平台，並且可呼應 STEM 整合運用能力的培養，以及因應工業 4.0 的高度發展趨勢人才培育的需求。而在機器人中，微型機器人 (Micro robot) 又稱為「明天的機器人」，它是機器人科學領域的一支，也是明亮之星，未來應用上潛力無窮，而且微型機器人的科學教育及研發具有未來性、創意啟發性、趣味性，在設計製作成本上也相較其他類型機器人來得便宜許多，非常適合學校師生或一般民眾投入學習。本計畫以微型機器人創客教育為主體，舉辦相關之研習工作坊及競賽活動，以協助高中職師生因應 108 年國教新課綱之「生活及資訊科技教育」的需求，並且落實 STEM 教育整合能力的培養，以期達到新課綱規劃之加強實作、培養解決能力以及跨領域學習、培育跨域力之特色目標。

一、 主辦單位：科技部科教國合同司

二、 承辦單位：國立勤益科技大學工程學院機械工程系

三、 計畫主持人：潘吉祥 (國立勤益科技大學機械系教授)

四、 競賽日期：108 年 6 月 22 日 (六) (上午 9:00 至下午 4:00)。

五、 地點：台中市太平區中山路二段 57 號，國立勤益科技大學青永館聚賢廳。

六、 報名方式：

Email: [fff19970817@gmail.com](mailto:fff19970817@gmail.com) (周長杰先生)

郵寄: 41170 台中市太平區中山路二段 57 號，國立勤益科技大學機械系周長杰先生收

報名截止日：108 年 6 月 14 日 (五) 下午 5 點整。

電話洽詢：

潘吉祥教授: (04)23924505 分機 7155/2200 或手機:0933270297

周長杰先生: (04)23924505 分機 7122 或手機:0988344641

七、 競賽辦法參考附件一：

## 附件一：因應 108 年高中職新課綱之微型機器人創意趣味競賽辦法

- 一、 比賽主旨：激盪高中職學校師生對微型機器人之創意設計與製造。
- 二、 參賽資格：高中職學校之師生。
- 三、 報名規範：
  1. 參賽隊伍每隊 2~3 位學生，指導老師則不限人數。
  2. 每位學生僅能報名一隊參加比賽，指導老師則不限。
  3. 每隊只能報名一台機器人參加比賽。
  4. 每校最多報名 10 隊。
- 四、 機器人規範：
  1. 機器人原始靜態展示(作動後不限)之整體構造的體積須限制在 125 立方公分(含)以內。整體構造零件包括：機械零件、控制基板(例如：Simpler 或 Arduino)、電源、感測元件、馬達驅動基板及致動器(譬如：馬達)等，但不包含無線遙控裝置部份。
  2. 機器人的樣式及功能用途不限，但不能有危害、危險、違法及抄襲的行為。
- 五、 比賽方式：
  1. 報名時，繳交微型機器人創意趣味競賽構想書(書面或電子檔)，以供評審委員參考。
  2. 由主辦單位提供每一參賽隊伍展示攤位 1 個，各隊需安排人員於參賽攤位解說作品內容，以利評審委員與參觀人員瞭解。參賽隊伍必須製作成品動作影片及寬 90×長 120 公分之海報 1 張。現場作品操作及口頭簡報以 5 分鐘為限。各攤位安排於現場報到抽籤決定。
  3. 各隊 5 分鐘作品現場展示，互相觀摩交流及票選。每隊可投票給認為最有創意趣味及操作最完整的隊伍，但不能投給自己的學校隊伍。各隊作品展示順序於現場報到抽籤決定。
- 六、 評審委員評審標準：
  1. 整體構造的體積須限制在 27 立方公分(含)以內。
  2. 評分：創意性 40%、技術內涵與可行性 30%、作品完整及完成度 30%。
- 七、 評分方式  
評審委員評分(含構想書及現場展演分數)占總分之 70%，票選名次換算出之分數占總分之 30%。  
名次案總分高低順序排列。
- 八、 獎勵辦法：
  - (1) 第一名：乙名，每名 7000 元及獎狀。
  - (2) 第二名：乙名，每名 5000 元及獎狀。
  - (3) 第三名：乙名，每名 3000 元及獎狀。
  - (5) 最佳票選獎：5 名，每名 1000 元及獎狀。
  - (6) 佳作獎：預計 10 名(視最後決賽隊伍總數而定)，每名 1000 元及獎狀。
  - (7) 入圍並參與決賽之隊伍，將頒予入圍證書，以資鼓勵。
- 九、 參賽隊伍酌予補助耗材費新臺幣 1000 元，其餘費用自理。

【附件一之一：107 年度科技部科教國合司科普活動：  
因應 108 年高中職新課綱之微型機器人創意趣味競賽構想書及報名表】

## 因應 108 年高中職新課綱之微型機器人創意趣味競賽構想書

<隊伍名稱：\_\_\_\_\_>

<機器人名稱：\_\_\_\_\_>

◆指導老師：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

◆參賽隊員：\_\_\_\_\_（隊長）、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

◆學校名稱：\_\_\_\_\_

◆年級：\_\_\_\_\_

聯絡人：\_\_\_\_\_

e-mail：\_\_\_\_\_ 聯絡電話：\_\_\_\_\_

### 目次

(內文以不超過 6 頁為原則，12 號字，中文以標楷體、英文以 Times New Roman，單行間距)

#### 1. 摘要

(含動機目標、創新性、功能性與應用性等概要敘述)

#### 2. 設計概念

(作品之造型、機構、電控之設計構思及原理等)

#### 3. 作品說明

(含軟硬體架構、動作、製作組裝方法等圖文說明)

#### 4. 作品優勢

(凡可突顯作品之創新性、技術性、應用性等優點及特色者)

#### 5. 作品經費狀況

#### 6. 參考文獻

### 107 年度科技部科普活動：微型機器人創意趣味競賽報名表

姓名	身分別	學校科系、職稱、 年級	連絡電話	E-mail	通訊住址
	指導老師				
	指導老師				
	指導老師				
	參賽隊員				
	參賽隊員				
	參賽隊員				

## 微型機器人創意趣味競賽流程表

時間	項目
8:30~9:00	報到、評審員及來賓簽到
9:00~9:10	開幕及報告
9:10~9:20	合照
9:20~9:30	參賽各隊比賽預備
9:30~12:30	創意趣味比賽作品評審(作品操作及口頭簡報)
12:30~13:10	午餐、休息
13:10~15:30	創意趣味比賽作品展示、觀摩交流及票選
15:30~15:50	茶點、休息
15:50~16:30	頒獎、講評及閉幕式

## 國立勤益科技大學交通路線圖

台北南下

