

2024
彰化縣 AI STEAM 創意實作檢定競賽
實施計畫

日期：113 年 2 月 3 日

指導單位：彰化縣政府

主辦單位：創新教育與科技學會

承辦學校：彰化縣大村鄉村上國小

協辦單位：國立彰化師範大學虛擬儀控中心

彰化縣各級學校家長會聯合會

一、 競賽宗旨

AI STEAM 創意實作檢定競賽旨在鼓勵參賽者融合科學基礎原理與運用積木相關材料或 AIoT 開發板，發想實作生活中主題應用及結合 SDGs17 項永續發展目標。透過主題搭建搭配科學原理應用或單晶片開發板程式設計結合人工智慧資料訓練實作，讓學生實際應用技術知識，培養創新思維，並展示跨領域應用的能力。

二、 競賽時間

日期： 113 年 2 月 3 日(六) 上午 8:30-12:00

三、 競賽地點

彰化縣大村鄉村上國小禮堂

四、 參加對象及參賽資格規定

- 1) 彰化縣 112 學年度就讀小學一至六年級學生，科學知識主題應用及 AIoT 單晶片開發板主題應用兩種組別，個人賽方式個別報名。
- 2) 參加選手須自行完成相關競賽項目課程學習內容。
- 3) 每位報名選手須有 1 名指導老師陪同報名
(註：指導老師可同時指導多位選手報名參賽)。

五、 參加條件

參賽選手於報名時填寫線上表單，選定報名組別完成報名；參賽時需自備主題作品材料或 AIoT 開發板主題套件及平板(型號不限)或筆電，比賽時參賽因硬體條件無法正常運作者，將取消該參賽選手參賽資格。

六、 競賽流程

時間	內容
8:30-9:00	報到 & 開幕
9:10-9:40	第一階段：筆試 項目 1：STEAM 認知檢測 項目 2：AIoT 單晶片開發板主題應用
9:40-10:10	中場休息與實作預備
10:10-11:00	第二階段：項目實作： 項目 1：STEAM 主題實作應用 項目 2：AIoT 單晶片開發板主題應用
11:00-12:00	手作評分
12:00-12:30	閉幕賦歸

七、 競賽項目說明

各競賽項目說明及相關線上平台	
項目 1：STEAM 基礎檢定 說明：本次檢定採科學原理認知測驗及指定主題作品進行創作，作品需符合所指定之科學原理進行設計。手做材料可以採用積木、3D 列	示範作品：手鑽，如附件二。

印、雷切等方式，但不可採用市售主題成品。	
項目 2：AIoT 單晶片開發板主題應用 說明：選手運用開發板(如 microbit 或 webbit)透過程式結合人工智慧資料訓練，設計生活情境相關應用主題報名參賽。	報名完成後將寄發樂奇育教學平台帳號密碼，提供線上課程自學。

八、競賽評選

(一)兩階段評選

第一階段：兩項目筆試題目各 20 題，總分 100 分，施測時間為 30 分鐘，採現場紙筆測驗。

第二階段：由大會聘請專家團隊組成評審小組進行兩項目參賽選手實作或操作，現場進行公開實作或操作演示，由裁判親自進行答辯評分。

(二)評分標準：

第一階段與第二階段總分加總超過 120 分即為通過，獲頒獎狀。

以下為各競賽項目評分表範例：

項目 1：STEAM 主題應用

2024 AI STEAM 創意實作檢定競賽 計分表		
組別：STEAM 主題應用		
選手資料	學校：	姓名：
		編號：
項目	說明	比重
科學原理 1	正齒輪變速傳動設計於作品之中。	/20%
科學原理 2	斜齒輪 90°傳動設計於作品之中。	/20%
作品設計	1. 作品符合主題 2. 作品零組件合適設計	/20%
作品穩定性	1.作品操作可順利進行。 2.作品操作時不會有組件掉落。	/20%
作品簡介	1.作品功能性說明。 2.創意性說明。	/20%
		總得分
裁判簽名：		選手簽名：

項目 2：AIoT 單晶片開發板主題應用

2024 AI STEAM 創意實作檢定競賽 計分表		
組別：AIoT 單晶片開發板主題應用		
選手資料	學校：	姓名：
		編號：
項目	說明	比重
主題創意性	1.目標明確、契合主題。 2.新穎性，有一個或多個創新點。	/15%
主題完整性	1.作品設計的完整度。 2.作品執行的完成度。	/15%
學習目標	1.機器人 STEAM 跨領域結合應用： 科學、技術、工程、藝術、數學。 2.程式邏輯應用：序列、迴圈、判斷、變數。	/20%
表達和操作	1.現場操作純熟，作品演示過程完整。 2.陳述清楚，問辯回答正確，能反映對創意的深刻理解。	/30%
人工智慧應用	現場操作資料訓練，結合程式運作流暢。	/20%
		總得分
裁判簽名：		選手代表簽名：

九、競賽與獎項

A. 項目-獎狀或證書核發標準：

- 1.競賽一律以個人報名參賽，第一階段與第二階段完整參賽選手一律由創新教育與科技學會核發參賽證明及參賽紀念品；
- 2.第一階段與第二階段評選得分結果總分超過 120 分者，頒發彰化縣政府獎狀及學會檢定證書。
- 3.第一階段與第二階段評選得分結果總分未達 120 分者，頒發國立彰化師範大學虛擬儀控中心參賽證書。

B. 獎項及頒發：

通過評選標準	參賽選手	備註
兩階段總分 120 分以上	項目 1：STEAM 主題應用 項目 2：AIoT 單晶片開發板主題應用 (須完整參加兩階段評選)	縣政府獎狀及 學會檢定證書 每人一份 紀念品每人 1 份
兩階段總分	項目 1：科學積木主題應用	學會參賽證明

低於 120 分	項目 2：AIoT 單晶片開發板主題應用 (須完整參加兩階段評選)	及虛擬儀控中心參賽證明每人一張 紀念品每人 1 份
頒獎：縣政府競賽獲獎獎狀統一寄至選手就讀學校，由學校統一頒發。		

十、競賽費用與報名

- A.報名費用：本活動免費報名參加，大會不供餐。
- B.競賽報名：填寫大會公告之線上系統表單完成報名
報名網址：<https://reurl.cc/z6dL1p>

十一、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。

附件二：
STEAM 主題實作應用範例：手鑽

