

彰化縣 108 學年度世界機關王大賽師生培訓實施計畫

壹、前言

近年自造者運動(maker movement)風行，強調創意與自製，在世界各國均積極推動，各個教育單位亦積極推動「動手做」與思考創新的能力。故本縣推動「世界機關王競賽」目的為培育中、小學生對於科學與創造的態度與認識，將創意思考融入積木，並強調將學校教育中所學得的科學知識融入機關設計之中，讓學童盡情地發揮巧思及創意，進而動手自造，當一個真正的 maker，享受自造過程中的經歷學習及成功喜悅，讓自然科學與生活科技等領域更加多元化。本縣自 106 年度開始推廣本項競賽，除了逐年增加參與學校數外，更有多校代表彰化縣在臺灣賽、世界賽舉得佳績。

貳、目的

- 一、介紹及推廣機關王競賽活動，將科學原理應用於機關設計之中。
- 二、擴大培訓縣內對於自造機關、機構設計有興趣之師生參與競賽。
- 三、強化縣內教師對於機器人設計之概念及知能，期能指導學生積極參與 R4M 及其他機器人競賽中且有更好的表現。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：彰化縣政府
- 二、協辦單位：智高實業股份有限公司
- 三、承辦單位：北斗國中

肆、辦理地點：北斗國中機關王社團教室。

伍、辦理方式：

一、【GM 機關整合賽師生培訓】：

(一)參加對象：

1. 本縣各國民中小學教師及學生。
2. 由 1-2 名教師帶領 2-4 名學生，每梯次 10 組師生。

(二)時間：108 年 11 月 23 日(六)、11 月 24 日(日)，2 梯次，每梯次 6 小

時。

(三)實施策略：

1. 良師導引：邀請 2018 世界機關王競賽本縣績優指導老師擔任講座分享實際教學、競賽經驗，讓本縣師生有更豐富的收穫。
2. 師生共學實作：由有興趣的老師帶領有興趣的學生前來參加培訓，可使老師更易上手，也透過講師詳細的介紹及指導讓師生一同成長，讓老師與學生都成為本計畫的推廣者。

(四)課程內容與流程：培訓課程表

【GM 機關整合賽師生培訓】：日期：108 年 11 月 23 日（六）、108 年 11 月 24 日（日）		
時間	課程內容	主持人/主講人
08：30-09：00	報到、領取資料	北斗國中
09：00-09：10	開幕式	縣府長官、郭校長佳文
09：10-10：00	機關設計概論	講師：台中市華盛頓國小李天佑老師 助教：許嘉哲老師
10：00-12：00	初階機關王實作	講師：台中市華盛頓國小李天佑老師 助教：許嘉哲老師
12：00-13：00	午餐增能時間	北斗國中
13：00-15：00	綠色能源應用及進階機關設計	講師：台中市華盛頓國小李天佑老師 助教：許嘉哲老師
15：00-16：00	各組機關設計分享與討論	講師：台中市華盛頓國小李天佑老師 助教：許嘉哲老師
16：00	賦歸	北斗國中

備註：師資視情況調整。

二、【R4M 機器人任務賽師生培訓】：

(一)參加對象：

1. 本縣各國民中小學教師及學生。
2. 由 1-2 名教師帶領 2-4 名學生，每梯次 10 組師生（需自備智慧型手機至少兩支、筆記型電腦一台）。

(二)時間：108 年 12 月 7 日（六）、12 月 8 日（日），2 梯次，每梯次 6 小時。

(三)實施策略：

1. 良師導引：邀請 2018 世界機關王競賽績優指導老師擔任講座進行本縣師生培訓，期能透過講座的實際教學、競賽經驗，讓本縣師生有更豐富的收穫。
2. 師生共學實作：由有興趣的老師帶領有興趣的學生前來參加培訓，可使老師更易上手，也透過講師詳細的介紹及指導讓師生一同成長，讓老師與學生都成為本計畫的推廣者。

(四)課程內容與流程：培訓課程表

【R4M 機器人任務組師生培訓】日期：108 年 12 月 7 日（六）、12 月 8 日（日）		
時間	課程內容	主持人/主講人 助教
08：50-09：00	報到、領取資料	北斗國中
09：00-09：10	開幕式	縣府長官、郭校長佳文
09：10-10：00	R4M 賽事介紹	講師：屏東縣南州國中張書銘主任 助教：許嘉哲老師
10：00-12：00	R4M 設計實作	講師：屏東縣南州國中張書銘主任 助教：許嘉哲老師

12：00-13：00	午餐增能時間	北斗國中
13：00-16：00	R4M 設計實作	講師：屏東縣南州國中張書銘主任 助教：許嘉哲老師
16：00	賦歸	北斗國中

備註：師資視情況調整。

陸、預期效益

一、質的效益：提升本縣教師機構設計能力，帶領學生將科學原理應用於機關及機器人設計之中，且能運用於參賽選手培訓。

二、量的效益：

1. 【R4M 機器人任務賽師生培訓】，參加教師 20 人次、學生 80 人次因參與培訓或競賽而受惠。
2. 【GM 機關整合賽師生培訓】，參加教師 20 人次、學生 80 人次因參與培訓或競賽而受惠。

柒、經費：本項活動經費由彰化縣政府相關經費支應。

捌、工作人員准予公（差）假登記，辦理本計畫有功人員報請本府獎勵。

玖、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。