

花蓮縣 106 年度資優教育方案實施計畫

美崙國中區域性資優教育活動

「光、電创客俠」創造力科學營實施計畫

壹、依據：

- 一、特殊教育法。
- 二、身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法。
- 三、教育部國民及學前教育補助直轄市縣(市)政府辦理資優教育方案作業原則。

貳、目的：

- 一、開發資賦優異學生多元創造力潛能，提供多元學習發展優勢能力。
- 二、透過課程獲得撰寫程式能力、感應器使用方法及元件模組等相關知識，學習團隊合作解決問題之能力，啟發學生創造力的潛能，進而發展出終身勇於創造的生活態度與能力。
- 三、建構本縣資優教育方案，發展學校資優教育特色。
- 四、建立學校間合作夥伴關係，共享資優教育資源。

參、主辦單位：花蓮縣立美崙國民中學

肆、辦理區域資優：花蓮縣

伍、參加對象：國中小六至八年級學生

陸、年級學生

柒、實施日期：106 年 4 月 23(日)、4 月 29(六)、4 月 30(日)，共三天。

捌、活動地點：國立花蓮高工機器人實驗室

玖、報名及錄取標準

- 一、報名資格:本縣各公私立國民中小學(含完全中學國中部)六至八年級對程式及自然科學專題有興趣之學生。

二、報名方式：以 e-mail（學校彙整報名表：附件二）及傳真（個人報名表：附件三、四）方式報名。

三、報名時間：自 106 年 4 月 12 日(三)至 106 年 4 月 17 日(一)止。

報名電子郵件信箱 yah50102002@gmail.com；傳真（03-8221448）

洽承辦人：03-8223537 分機 123 美崙國中特教組陳慧芸老師。

四、報名參加科學營每人費用：300 元整。（低收入戶出具證明者免費）

五、招收人數 30 人。

六、錄取順序

第 1 級：依據「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」，經本縣鑑輔會通過之創造才能資優優異學生。

第 2 級：參加過數理、生活與應用科學類科展、縣級(含)以上或其他大專院校 Arduino 相關競賽。。

第 3 級：數理科或自然科老師推薦。

報名時請檢附以上資料影本及推薦函、如等級相同、以報名順序錄取之。

壹拾、實施內容及程序：如附件一。

壹拾壹、學習成果展現方式

一、本次活動表現優異者，將優先推薦參加 2017 年之東區 Arduino 競賽。

二、活動成果收集在美崙國中特教網站上

<http://teacher.hlc.edu.tw/ima5.asp?id=347>

三、全程參與者核發發給學習證明、競賽獎勵證明，成績優良者頒發獎品。

壹拾貳、經費：依教育部 106 教育部國民及學前教育署補助直轄市縣（市）政府辦

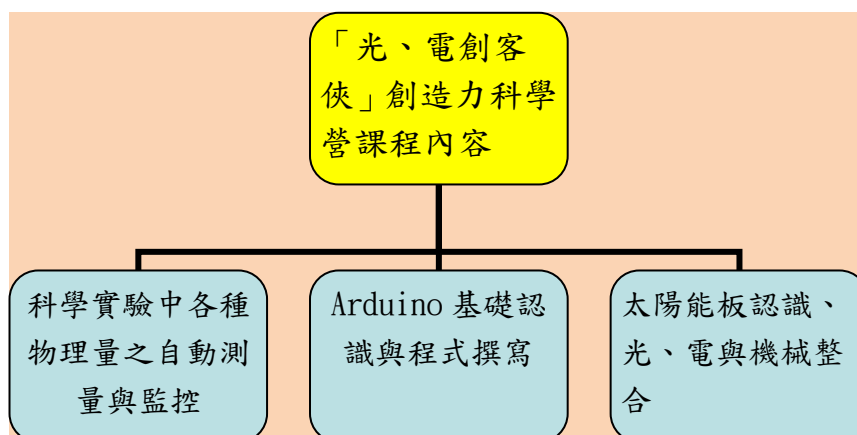
理資優教育方案作業原則暨地方政府及各級學校辦理事項工作經費標準支應。

壹拾參、 獎勵：辦理該項工作績優學校之校長、業務承辦人等，由花蓮縣政府給予敘獎。

壹拾肆、 本計畫函報教育處核可後實施，修正時亦同。

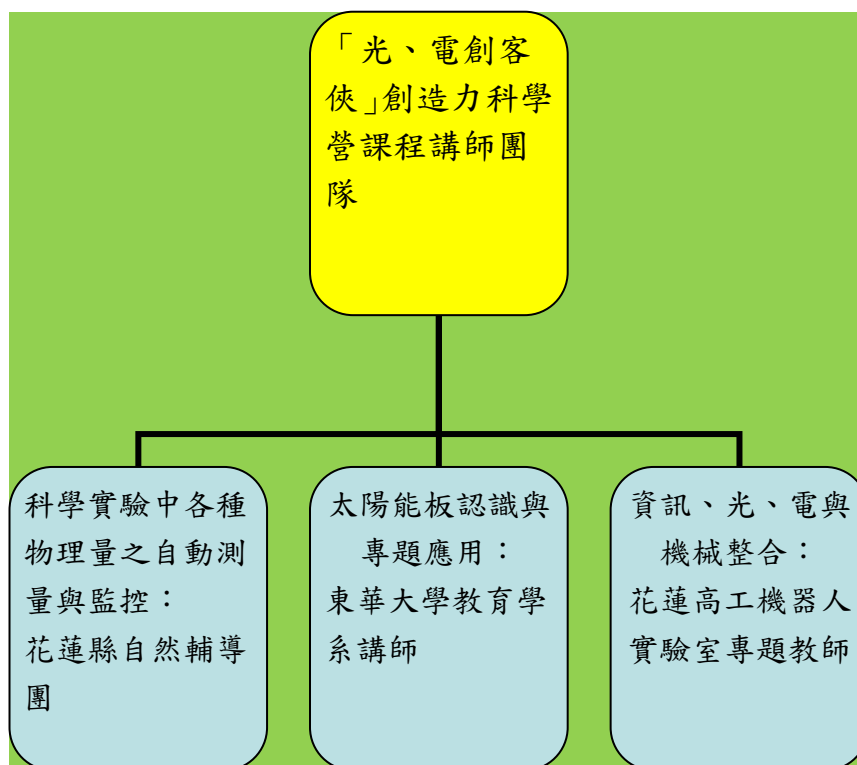
附件一～一

「光、電创客俠」創造力科學營課程架構圖



附件一～二

「光、電创客俠」創造力科學營課程講師分工圖



附件一～三

「光、電創客俠」創造力科學營課程內容

美崙國中區域性資優教育活動--「光、電創客俠」創造力科學營

課程表

日期 106.4.23(星期日)花蓮高工機器人實驗室

預定活動時間			活動內容	講師
光、電創客俠創造力科學營	子題活動	08:00~08:10	報到／領取資料	美崙團隊
	科學實驗與基礎物理量測量的重要性	08:10~10:00	1. 科學與生活的關係 2. 揭開測量的秘密 3. 設計測量出精確數據的方法	東華教育大學講師 (待聘)
		10:00~10:10	休息	美崙團隊
	光感應用	10:10~12:00	1.基礎控制警示燈程式撰寫 2.光敏感應原理 3.動手做光敏感應警示燈實作 (分組討論與實作體驗)	花工郭德潤老師 輔導團戴淑萍老師
		12:10~13:10	午餐	美崙團隊
	溫感應用	13:10~14:00	4. 溫度感測器原理 5.如何由電腦紀錄溫度變化與資料輸出 6.動手做出溫度監控器 (分組討論與實作)	花工郭德潤老師 輔導團戴淑萍老師
		14:00~14:10	休息	美崙團隊
	電阻應用	14:10~16:00	7. 基礎 LED 燈程式控制撰寫 8. 科學專題中電阻感應的意義 (分組討論與實作) 9.創造力思考訓練與程式撰寫與實作分享 (分組討論與實作發表)	花工郭德潤老師 輔導團戴淑萍老師
		16:00--	賦歸	美崙團隊

美崙國中區域性資優教育活動--「光、電創客俠」創造力科學營

課程表 日期 106.4.29(星期六)花蓮高工機器人實驗室

預定活動時間			活動內容	講師
光、電創客俠創造力科學營	子題活動	08:00~08:10	報到／領取資料	美崙團隊
	光與能	08:10~10:00	1. 光與能新知簡介 2. 電能基本認識	花工侯希長老師 輔導團林建義老師
		10:00~10:10	休息	美崙團隊
	超音波感應	10:10~12:00	3. 有趣的超音波感應器原理與實驗 (分組討論與實作) 4. 如何應用超音波感應測量距離並啟動伺服器 (分組討論與實作體驗)	花工侯希長老師 輔導團林建義老師
		12:10~13:10	午餐	美崙團隊
	太陽能板	13:10~14:00	5. 能源的形式 6. 環境保育與能源開發	東華大學教育學院講師 (待聘) 輔導團林建義老師
		14:00~14:10	休息	美崙團隊
	太陽能板與各種感測器	14:10~16:00	7. 如何利用太陽能板起動實驗感測裝置 (分組討論與實作)	花工郭德潤老師 輔導團林建義老師
		16:00--	賦歸	美崙團隊

美崙國中區域性資優教育活動--「光、電創客俠」創造力科學營

課程表

日期 106.4.30(星期日)花蓮高工機器人實驗室

預定活動時間			活動內容	講師
光、電創客俠創造力科學營	子題活動	08:00~08:10	報到／領取資料	美崙團隊
	太陽能驅動	08:10~10:00	1. 如何讓太陽能板驅動伺服器分組合作學習提昇學員解決專題研究能力與創造思考策略的應用 (分組討論與實作)	花工 郭德潤老師 侯希長老師 輔導團紀博三老師
		10:00~10:10	休息	美崙團隊
	實作太陽能感測越野車	10:10~12:00	2. 感測互動程式撰寫-I 3. 伺服器與機械組裝 4. 越野車履帶組裝體驗-II (分組討論與實作分享)	花工 郭德潤老師 侯希長老師 輔導團紀博三老師
		12:10~13:10	午餐	美崙團隊
	實作太陽能感測越野車	13:10~14:00	5. 超音波感測控制伺服器程式撰寫-II 6. 互動模式製作-III 7. 實作太陽能感測越野車 (分組實作)	花工 郭德潤老師 侯希長老師 輔導團紀博三老師
		14:00~14:10	休息	美崙團隊
	實作太陽能感測越野車競賽訓練	14:10~16:00	8. 太陽能感測越野車分組競賽(分組實作)	花工 郭德潤老師 侯希長老師 輔導團紀博三老師
		16:00--	9. 分組競賽結果創造力解析講評與頒獎/賦歸	美崙團隊

附件二

花蓮縣 106 年度資優教育方案實施計畫 美崙國中區域性資優教育活動 「光、電创客俠」創造力科學營 報名表

學校名稱：_____

填寫人：_____ 職稱：_____ 聯絡電話：_____

編號	學校名稱	學生姓名	年班	座號	生日	身份證字號	聯絡電話	緊急聯絡人	緊急聯絡人電話	備註

備註：

- 1.此報名表請各校承辦人彙整後，寄到電子郵件信箱 yah50102002@gmail.com。
- 2.報名截止日為 106年4月17日(一) 下班前。
- 3.報名經錄取，以電話 106 年 4 月 18 日(二) 通知。
- 4.繳費方式：錄取者請於 106 年 4 月 19 日(三) 下班前至美崙國中特教組繳 300 元(出具低收證明免費)。
- 5.報名後因故無法參加者，請於 106 年 4 月 20 日(四) 中午前通知承辦人，以進行遞補作業程序。
- 6.報名事項請洽承辦人美崙國中特教組陳慧芸老師 03-8223537 轉 123。

附件三

花蓮縣 106 年度資優教育方案實施計畫

美崙國中區域性資優教育活動

「光、電创客俠」創造力科學營 個人報名表

就讀學校		班級	年 班	姓名	
出生日期	年 月 日			性別	
電子郵件				身分證 字號	
監護人 緊急聯絡人		關係		聯絡 電話	
同意欄	資同意本人子女_____參加花蓮縣立美崙國中辦理花蓮縣 106 年度區域性資優教育活動創造力資優科學營，並遵守承辦單位活動安全相關規定。 家長簽章_____ 106 年 月 日				
報名資格 檢核	請打✓ ☐曾參加過縣級(含)以上或其他大專院校 Arduino 相關競賽。 ☐參加過數理、生活與應用科學類科展。 ☐數理科或自然科老師推薦(請老師填寫附件四「創造力觀察推薦檢核表」後與個人報名表一併完成傳真)。 教務處證明章_____				
餐別	☐ 葷食 ☐ 素食 (課程期間共 3 日供應午餐)				
核定欄					

※傳真報名：請洽美崙國中特教組陳慧芸老師；傳真至(03)8221448。

傳真後請電話確認 8223537 分機 123

創造力觀察推薦檢核表

推薦學校：_____ 班級：_____ 學生姓名：_____

※請老師針對學生特質，於下列創造力觀察量表，勾選符合學校之特質。

（本量表乃參考國立臺灣師範大學特教中心編印之「特殊需求學生特質檢核表」）

一、觀察項目		
專長領域	特質敘述	是 否
創造能力優異	經常參與富有冒險性、探索性及挑戰性的遊戲或活動。	☐ ☐
	好奇心強，喜歡發掘問題、追根究底經常詢問：『為什麼？』	☐ ☐
	善於變通，能以創新的方式解決問題。	☐ ☐
	想像力豐富，經常思考改善周圍事物的途徑。	☐ ☐
	思維流暢，主意和點子很多，是他人眼中的『智多星』	☐ ☐
	能夠容忍紊亂，並發現事物間的新關係。	☐ ☐
	為人風趣反應機敏，常能在人際互動中表現幽默感。	☐ ☐
	不拘泥於常規，幽自己獨特的想法與見解，不怕與眾不同。	☐ ☐
	批評富有建設性，不受權威意見侷限。	☐ ☐
	參與創造發明相關競賽表現優異。	☐ ☐
二、推薦之具體說明		

推薦老師：_____ 特教組長：_____ 教務主任：_____