

嘉義縣 113 年度國小資賦優異學生夏令營
創意從設計思考開始—科技「鐘」結戰實施計畫

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署補助高級中等以下學校辦理資優教育作業要點。

貳、目的：

一、經由特殊需求領域之創造力課程設計，增進資賦優異學生的優勢學習能力，了解如何發展並運用其能力在創意的改造上，並能適切的使用創意，產出前所未見的作品。

二、藉由科技 AI 應用融入設計本位學習課程，設計具有挑戰性的課程，讓學生真實的製作出鬧鐘的改造，並營造情境、真實賦予學生一個任務與鬧鐘改造大師的角色，提升學生對於的生活問題靈敏度、邏輯思考及問題解決的能力。

參、辦理單位：

- 一、主辦單位：嘉義縣政府
- 二、承辦單位：嘉義縣太保市南新國民小學
- 三、協辦單位：嘉義縣資優教育資源中心

肆、參加對象：就讀嘉義縣之三至六年級學生，在運用心智能力產生創新及建設性之作品、發明或解決問題，具有卓越潛能或傑出表現者，共計 30 人(正取 30 人，備取 10 人)

伍、活動時間：

一、日期：113 年 8 月 5 日至 113 年 8 月 8 日，共四日。需全程參加，若因重大天災無法執行，則取消、延期辦理或調整辦理地點。

二、時間：上午 8：30-下午 16：00。(共 4 天)

陸、活動地點：嘉義縣太保市南新國民小學

柒、報名及錄取標準：

一、報名日期：即日起至 113 年 7 月 19 日(星期五)止。

二、報名方式：

1. 採網路報名，請家長上網填寫報名表及同意書，報名連結：

<https://forms.gle/5oU6o67fnRrYbwPd8>



報名連結

2. 113 年 7 月 24 日(三)於嘉義縣特教資訊網(<https://spcedu.cyc.edu.tw/spcedu/>)公告錄取名單，並發送行前通知至各校公務信箱及學生家長信箱。相關疑問請洽詢嘉義縣資優教育資源中心，電話：05-2217484 陳老師。

二、錄取標準：

1. 經本縣鑑輔會鑑定之創造力資優學生及一般智能資優學生
2. 創造力測驗達百分等級 97 以上
3. 創造力實作表現優良者。

捌、計畫內容與師資

各位鬧鐘改造大師，你好：

你是否有把鬧鐘關掉後又躺回去繼續睡的經驗呢？

鬧鐘是我們每天一早起床最重要的東西，常需要它來使自己的意識清醒，但也需要避免上述所提及的問題。

我們將化身為鬧鐘改造大師，對影響起床的感官刺激做進一步的探討，並結合科技裝置，讓起床不再是一件難事。請大家利用各式科技裝置，思考如何利用感官刺激對人體的影響，改造出一個前所未見的創意鬧鐘，讓人們可以準時起床，迎接美好的早晨。

捌、計畫內容與師資

第一天：8/5(一)

| 時段/節數 | 課程內容 |
|-----------------------------------|--|
| 上午 (3節) 8:30 12:00 | <p>「改」「改」起床器</p> <p>1. 人人有責：啟發學生問題意識-起床有困難，以「改變」為關鍵概念，策畫創意商品，改變感官刺激，使人清醒，探討起床困難者的需求與狀態。</p> <p>2. 創意鬧鐘的元素：專家案例討論，藉由腦力激盪-KJ法，發現規則並提出不同的評量方法，透過參與任務活動體會創造的樂趣</p> <p>3. 首席設計師：設計從我開始：以發想『前所未見的創意鬧鐘』點子出發，透過屬性列舉的方式，將問題或挑戰分解出重要的元素。</p> <p>授課教師：嘉義縣南新國小劉冠好老師</p> <p>助教：嘉義縣南新國小杜雨璇老師</p> |
| 下午 (3節) 13:00 16:00 | <p>科技資訊運用-程式邏輯與感測應用</p> <p>1. 思考設計：利用的「屬性列舉法」原則分析「物品」並提出改良方案。</p> <p>2. 鬧鐘製作的基本要素：將電子材料進行分類，並蒐集資料了解材料的特性，發想如何運用材料，改變感官刺激，使人清醒。</p> <p>3. 科技素材與資源：Arduino 程式架構討論。</p> <p>3-1 認識 Arduino 基礎介紹</p> <p>3-2 認識 Arduino 程式語法</p> <p>3-3 認識 Arduino 功能函式</p> <p>授課教師：嘉義縣南新國小杜雨璇老師</p> <p>助教：嘉義縣南新國小劉冠好老師</p> |

第二天：8/6(二)

| 時段/節數 | 課程內容 |
|------------------------------------|--|
| 上午 (3 節) 8：30 12：00 | 創意鬧鐘實作練習：做中學—燈光控制 1. 紅綠燈 2. 呼吸燈 3. 按鍵運用-開關控制燈光 4. 光敏電阻+作品(節能小燈製作) 授課教師：嘉義縣南新國小杜雨璇老師 助教：嘉義縣南新國小劉冠好老師 |
| 下午 (3 節) 13：00 16：00 | 設計思考—創意實踐(鐘文圖解) 1. 聚焦性工具-評估矩陣：透過規準，系統性地針對方案進行評估，列出標準或考量的選項。 2. 科技素材與資源：Arduino 程式架構討論。 3. 竭智盡鐘：繪製設計草圖，讓設計圖不只是「我想」，而是根據需求、規則與實證知識繪製出有實現可能的設計。 授課教師：嘉義縣南新國小劉冠好老師 助教：嘉義縣南新國小杜雨璇老師 |

第三天：8/7(三)

| 時段/節數 | 課程內容 |
|-----------------------------------|--|
| 上午 (3節) 8:30 12:00 | 創意實踐-鬧鐘感測器 1. 動手做鬧鐘：創意的原型嘗試，根據小組討論的結果，製作鬧鐘。 1-1 七段顯示器應用—數字顯示器 1-2 蜂鳴器應用 1-3 可變電阻應用 授課教師：台北教育大學遊戲設計團隊講師 助教：台北教育大學遊戲設計團隊講師 |
| 下午 (3節) 13:00 16:00 | 進場維修 1. 改變的感官刺激的創意鬧鐘：針對製作的鬧鐘測試叫醒方式的可行性，依據規格，再嘗試製作，提高成品更高層次。 2. 電路困難解決：分站教學(諮詢站)，嘗試解決設計困境。 3. 試驗結果與討論 教師：台北教育大學遊戲設計團隊講師 助教：台北教育大學遊戲設計團隊講師 |

第四天：8/8(四)

| 時段/節數 | 課程內容 |
|------------------------------------|--|
| 上午 (3 節) 8：30 12：00 | 外觀創發 1. 修正回饋：依據評量規準，修正作品。 2. 外觀設計：製作外觀與放入內部裝置 3. 產品企劃書：歸納商品設計的理念，與小組討論選擇此構想的原因，製作出產品企劃書 授課教師：台北教育大學遊戲設計團隊講師 助教：台北教育大學遊戲設計團隊講師 |
| 下午 (3 節) 13：00 16：00 | 超狂購物台-起床鐘結 1. 訂定發表的方式：討論並思考如何進行創意鬧鐘的功能與特色發表，列出發表向度。 2. 創意實踐：製作成發表海報，向他人發表設計的產品特色。 3. 超狂購物台：說明所完成的成品之具體功能，依據他人想法與意見持續延伸創新的構想。 授課教師：台北教育大學遊戲設計團隊講師 助教：台北教育大學遊戲設計團隊講師 |

玖、辦理經費：本計畫所需經費由教育部國民及學前教育署及嘉義縣政府補助。

拾、預期效益：

一、透過挑戰性任務，激發學生的創意發想，並在實作活動中展現創新思考的能力。

二、培養學生善於覺察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境的變化，展現創造性問題解決的能力。

拾壹、附表

一、區域資優教育方案參與學生問卷調查表。

區域性資優教育充實方案參與學生問卷調查表

一、基本資料

1. 性別：男 女

2. 就學階段：國小（年級：_____） 國中（年級：_____）

二、請你依參與課程的實際感受填寫下列表格

| 題號 | 選項 | 非常 同意 | 同意 | 普通 | 不同意 | 非常 不同意 |
|-----|----------------------|----------|----|----|-----|-----------|
| 1. | 課程時間長短適中 | | | | | |
| 2. | 課程內容規劃符合我的能力 | | | | | |
| 3. | 我很喜歡課程的進行方式 | | | | | |
| 4. | 我喜歡與不同學校的資優生互動 | | | | | |
| 5. | 我覺得課程整體氣氛輕鬆且愉快 | | | | | |
| 6. | 我喜歡授課老師帶領課程的方式 | | | | | |
| 7. | 我覺得授課老師帶領課程認真投入 | | | | | |
| 8. | 我覺得授課老師對班上同學尊重且支持 | | | | | |
| 9. | 我覺得課程豐富又有趣 | | | | | |
| 10. | 我喜歡專題演講課程 | | | | | |
| 11. | 我喜歡實作課程 | | | | | |
| 12. | 我喜歡參觀（或踏查）活動 | | | | | |
| 13. | 我喜歡課程的辦理地點 | | | | | |
| 14. | 我覺得課程規劃的內容對我未來的學習有幫助 | | | | | |
| 15. | 我會再想參加類似的區域資優方案 | | | | | |
| 16. | 其他具體建議： | | | | | |