

彰化縣 112 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

|             |                                                                             |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| 領域/科目       | 科技領域-資訊科技                                                                   | 教學者                                                                                                                                                                        | 林慧美                      |  |  |  |
| 實施年級        | 七年級                                                                         | 教學時間                                                                                                                                                                       | <u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘 |  |  |  |
| 單元名稱        | 2-1 問題解決練功房-演算法                                                             |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 學校願景        | 福中課程以健康、學習、品格、創新、科技與國際等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。                               |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 設計理念        | 利用平時生活化的例子讓學生了解演算法的精髓，並進而探討電腦資料的處理方式。                                       |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 學習重點        | 學習表現                                                                        | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。                                                                                | 核心素養                     |  |  |  |
|             | 學習內容                                                                        | 資 A-IV-1 演算法基本概念。                                                                                                                                                          |                          |  |  |  |
|             |                                                                             | A 自主行動<br>A1 身心素質與自我精進<br>A2 系統思考與解決問題<br>A3 規劃執行與創新應變<br>B 溝通互動<br>B1 符號運用與溝通表達<br>B2 科技資訊與媒體素養<br>B3 藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與<br>C1 道德實踐與公民意識<br>C2 人際關係與團隊合作<br>C3 多元文化與國際理解 |                          |  |  |  |
| 議題融入        | 【閱讀素養教育】閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。                             |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 教材來源        | 康軒出版社-資訊科技                                                                  |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 教學設備/資源     | 電腦、簡報檔、教學影片、廣播設備、白紙 30 張                                                    |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 學習目標        | 1. 了解演算法的意義<br>2. 了解演算法與電腦的關係<br>3. 學習演算法的表達方式<br>(1)文字<br>(2)流程圖<br>(3)虛擬碼 |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 教學活動設計      |                                                                             |                                                                                                                                                                            |                          |  |  |  |
| 教學活動內容及實施方式 |                                                                             | 時間                                                                                                                                                                         | 備註                       |  |  |  |

|                                                                               |                          |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>一、引起動機利用大象的故事來引起學生動機，並告訴學生事情的處理有先後順序，進而引出電腦功能強大，但要正常運作，就必須要有一定依循的程序</p>    | <p>3 分鐘</p>              | <p>Q: 大象放進冰箱有哪三個步驟</p> <p>①把冰箱打開</p> <p>②把大象放進去</p> <p>③把冰箱關起來</p>                      |
| <p>二、進入課程</p> <p>1、詢問何謂「演算法」讓學生就字面上的意思先做簡單的定義</p> <p>2、利用折紙讓學生了解明確指令的重要性。</p> | <p>2 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> | <p>Q: 請問把長頸鹿放進冰箱有哪幾個步驟？</p> <p>①把冰箱打開</p> <p>②把大象拿出來</p> <p>③把長頸鹿放進去</p> <p>④把冰箱關起來</p> |
| <p>3、說明演算法與電腦的關係</p> <p>【觀看演算法的影片】演算法的功能即在明確地告訴電腦，碰到什麼狀況時，應該如何反應或執行什麼步驟。</p>  | <p>10 分鐘</p>             | <p>影片</p>                                                                               |
| <p>4、如何設計演算法：演算法的表達方式</p> <p>(1) 文字</p> <p>(2) 流程圖</p> <p>(3) 虛擬碼</p>         | <p>10 分鐘</p>             | <p>輸入、輸出、明確性、有限性、有效性</p>                                                                |
| <p>5、複習這堂課內容及預告下節課上課內容</p>                                                    | <p>5 分鐘</p>              |                                                                                         |