

## 彰化縣立萬興國民中學110學年度第一學期七年級科技領域

### 5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3議題融入(七大或19項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 康軒版  | 實施年級<br>(班級/組別) | 七年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(42)節。 |
|------|--|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標 | 第一篇 資訊科技篇<br>1.認識生活中的資訊科技。<br>2.認識運算思維與演算法。<br>3.認識程式語言。<br>4.使用Scratch完成程式設計。<br><br>第二篇 生活科技篇<br>1.學習各種創意技法。<br>2.學習構想表達的方式。<br>3.學習立體圖、平面圖的繪製。<br>4.學習基礎木工。 |                 |     |      |                   |

| <b>領域核心素養</b>           | <p>科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C1:理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p> <p>科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> <p>科-J-C3:利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p> |           |               |               |                                 |                            |                    |                              |
|-------------------------|---|-----------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|
| <b>重大議題融入</b>           | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>【安全教育】</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>【品德教育】</p> <p>【國際教育】</p> <p>【資訊教育】</p> <p>【閱讀素養教育】</p>   |           |               |               |                                 |                            |                    |                              |
| <b>課程架構</b>             |   |           |               |               |                                 |                            |                    |                              |
| <b>教學進度<br/>(週次/日期)</b> | <b>教學單元名稱</b>   | <b>節數</b> | <b>學習重點</b>   |               | <b>學習目標</b>                     | <b>學習活動</b>                | <b>評量方式</b>        | <b>融入議題<br/>內容重點</b>         |
|                         |   |           | <b>學習表現</b>   | <b>學習內容</b>   |                                 |                            |                    |                              |
| 一<br>8/30-9/03          | 進入資訊科技教室<br><br>第1章資訊與生活<br><br>進入資訊科技教室  | 1         | 運a-IV-1:能落實健康 | 資H-IV-1:個人資料保 | 1. 介紹資訊科技教室環境與規範。<br>2. 認識生活中常見 | 1. 說明資訊科技教室的使用規範，建立資訊科技課程的 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | <b>【資訊教育】</b><br><br>資E10:了解 |

|               |                                 |   |   |                                 |                       |   |         |  |
|---------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------|---|---------|--|
|               | 1-1 數位生活                        |   | <p>的數位使用習慣與態度。</p> <p>運a-V-3: 能探索新興的資訊科技。</p> <p>運a-V-5: 能主動探索資訊科技新知。</p> | <p>護。</p> <p>資H-IV-3: 資訊安全。</p> | <p>的資訊科技與其帶來的改變。</p>  | <p>課堂秩序與規定。</p> <p>2. 以人類社會為例，說明「資訊科技」對人類生活型態造成越來越快、且全面的影響。</p> <p>3. 引導學生發掘「資訊科技」為日常生活帶來什麼樣的便利性，並思考哪些服務與資訊科技有關。</p> <p>4. 介紹資訊科技為生活帶來的改變，從個人、家庭到整個社會都隨處可見，引導學生思考有哪些案例。</p> |         | <p>資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資E13: 具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安J1: 理解安全教育的意義。</p> |
| —<br>8/30-9/3 | <p>進入生活科技教室</p> <p>進入生活科技教室</p> | 1 | <p>設k-IV-3: 能了解選用適當材料及正</p>   | <p>生P-IV-3: 手工工具的操作與使用。</p>     | <p>1. 介紹生活科技教室環境。</p> | <p>說明生活科技教室的使用規範，並強調安全至上。</p> <p>(1) 服裝規定：說明正確的服裝，是</p>   | 1. 課堂討論 | <p>【安全教育】</p> <p>安J1: 理解安全教育的意義。</p>   |

|                |                       |   |  |                                  |   |  |                    |  |
|----------------|-----------------------|---|--|----------------------------------|---|--|--------------------|--|
|                |                       |   | 確工具的基本知識。<br>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 生P-IV-6:常用的機具操作與使用。              |   | 保護自身安全的根本。<br>(2)緊急處理方式：提示學生，若發生問題請勿驚慌，應先關閉使用中的機器，並即刻報告老師。<br>(3)一般通則：一般安全、秩序注意事項。<br>(4)機具安全：指示手工具、機器使用的注意事項。 |                    | 安J9:遵守環境設施設備的安全守則。                             |
| 二<br>9/06-9/10 | 第1章資訊與生活<br>1-2資訊安全簡介 | 1 | 運a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。<br>運a-IV-2:能了       | 資H-IV-1:個人資料保護。<br>資H-IV-3:資訊安全。 | 1. 了解資訊安全三原則。<br>2. 認識資訊設備實體安全的重要。<br>3. 認識軟體安全的重要。 | 1. 引導學生回想，是否曾因資訊安全事件，造成不良影響？並討論如何避免或解決。<br>2. 說明資訊安全三原則（CIA）。<br>3. 說明維護資訊設備安全的方法。                             | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【資訊教育】<br>資E12:了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。<br>【安全教育 |

|               |                    |   |  |                                 |                              |   |         |                                    |
|---------------|--------------------|---|--|---------------------------------|------------------------------|---|---------|------------------------------------|
|               |                    |   | 解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。<br>運a-V-1:能實踐健康適切的數位公民生活。 |                                 |                              | 4. 介紹惡意程式與其危害：電腦病毒、電腦蠕蟲、木馬程式。<br>5. 說明維護軟體安全的使用習慣。          |         | 】<br>安J1:理解安全教育的意義。                |
| 二<br>9/6-9/10 | 緒論生活與科技<br>緒論生活與科技 | 1 | 設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基                                | 生N-IV-1:科技的起源與演進。<br>生S-IV-1:科技 | 1. 認識什麼是科技。<br>2. 學習問題解決的步驟。 | 1. 說明科技是為了解決人類特定需求而被創造與發明出來的。<br>2. 以房屋建造、維修為例，說明問題解決程中的一切活 | 1. 課堂討論 | 【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂 |

|                |                       |   |  |                           |                                    |  |                    |                           |
|----------------|-----------------------|---|--|---------------------------|------------------------------------|--|--------------------|---------------------------|
|                |                       |   | 本概念。<br>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 與社會的互動關係。                 |                                    | 動都是科技。<br>3. 說明解決問題時，應妥善應用人力、機具、材料、能源、資訊、金錢、時間等資源。<br>4. 介紹問題解決流程，並說明各步驟的意涵：<br>(1)界定問題<br>(2)蒐集資料<br>(3)發展方案<br>(4)設計製作<br>(5)測試修正<br>(6)成果發表<br>5. 說明未來的活動，都會利用上述步驟。 |                    | 得如何運用該詞彙與他人進行溝通。          |
| 三<br>9/13-9/17 | 第1章資訊與生活<br>1-2資訊安全簡介 | 1 | 運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生                      | 資H-IV-1:個人資料保護。<br>資H-IV- | 1. 認識網路安全的重要<br>2. 科技廣角：介紹無人超商的應用。 | 1. 介紹防火牆的功能與設定方式。<br>2. 介紹維護網路安全的使用習慣。<br>3. 介紹http與https  | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【資訊教育】<br>資E12:了解並遵守資訊倫理與 |

|  |  |  |   |                |  |  |  |   |
|--|--|--|---|----------------|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>活問題。</p> <p>運a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運a-V-3:能探索新興的資訊科技。</p> | <p>3:資訊安全。</p> |  | <p>網址的差異。</p> <p>4. 說明使用電子商務時，應注意網路上的購物詐騙、個資洩漏、交易糾紛等陷阱，提醒學生留意網站的安全性，避免受騙。</p> <p>5. 介紹無人超商 AmazonGo，以及其背後的科技應用。</p> <p>6. 介紹臺灣的無人超商 X-Store。</p> |  | <p>使用資訊科技的相關規範。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安J1:理解安全教育的意義。</p> <p><b>【國際教育】</b></p> <p>國J8:了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂</p> |
|--|--|--|---|----------------|--|--|--|---|

|                |                    |   |   |  |   |   |         |  |
|----------------|--------------------|---|---|--|---|---|---------|--|
|                |                    |   |   |  |   |   |         | 得如何運用該詞彙與他人進行溝通。                                   |
| 三<br>9/13-9/17 | 緒論生活與科技<br>緒論生活與科技 | 1 | 設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 生N-IV-1:科技的起源與演進。<br>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。 | 1. 認識什麼是科技。<br>2. 學習問題解決的步驟。<br>3. 淺談科技的應用與生活的改變。 | 1. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響。<br>2. 帶學生先了解本篇將會學習的科技領域範疇。 | 1. 課堂討論 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |



|                        |                            |          |  |                         |                                   |   |                            |   |
|------------------------|----------------------------|----------|--|-------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------|---|
| <p>四<br/>9/20-9/24</p> | <p>第2章演算法<br/>2-1演算法簡介</p> | <p>1</p> | <p>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</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。</p> | <p>1. 認識演算法。<br/>2. 認識演算法的特性。</p> | <p>1. 說明電腦的程式之所以能正確運作，主要依賴「演算法」，讓程式依循指令完成任務。<br/>2. 說明演算法就是解決問題的方法。<br/>3. 說明演算法的步驟有順序性，不可任意省略或更動。<br/>4. 介紹演算法的5大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。<br/>5. 說明電腦功能強大的背後，主要依賴好的演算法。例如：修圖app要把照片裡的眼睛變大、把臉變小，而照片裡的哪些部位是眼睛？哪些是臉？這些都是電腦依循</p> | <p>1. 課堂討論<br/>2. 紙筆測驗</p> | <p>【資訊教育】<br/>資E6:認識與使用資訊科技以表達想法。<br/>【閱讀素養教育】<br/>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。</p> |
|------------------------|----------------------------|----------|--|-------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------|---|

|                |  |   |                            |                                       |  |  |                               |                                       |
|----------------|--|---|----------------------------|---------------------------------------|--|--|-------------------------------|---------------------------------------|
|                |  |   | 。                          |                                       |  | <p>演算法的步驟，執行程式獲取的結果。</p> <p>。</p> <p>6. 延伸學習：</p> <p>(1)說明演算法沒有正確的答案，只要能解決問題就可以成立。</p> <p>(2)針對相同問題，可以有很多不同演算法。</p> <p>(3)演算法的基本要求是能正確解決問題，而演算法的好壞，通常可以用執行效率高低、耗費資源多少來比較。</p> <p>。</p> |                               |                                       |
| 四<br>9/20-9/24 | <p>第1章救援物資大作戰</p> <p>活動：活動目標</p> <p>1-2創意與發明</p> | 1 | <p>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原</p> | <p>生P-IV-1:創意思考的方法。</p> <p>生S-IV-</p> | <p>1. 學習各項創意技術的應用時機：腦力激盪法、檢核法、魚骨圖、心智圖。</p> <p>2. 練習以「筆談式</p> | <p>1. 播放天災事件的救援物資運輸影音報導，引導學生思考救援物資防護的重要性。</p>  | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6:建立對於未來生涯的願</p> |

|  |  |  |   |                      |                    |  |           |
|--|--|--|---|----------------------|--------------------|--|-----------|
|  |  |  | <p>理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>1:科技與社會的互動關係。</p> | <p>腦力激盪法」獲取創意。</p> | <p>2. 簡介活動目標：</p> <p>(1)競賽內容：設計並製作運輸載具，將救援物資（雞蛋）從斜坡賽道的起點運往終點，並保護物資不受損。</p> <p>(2)限制條件：運輸載具高度須 &gt; 10 cm，長度不得超過閘門處，不受外力自然滑落，依序挑戰斜坡的三種坡度。</p> <p>3. 提示活動限制：</p> <p>(1)斜坡無邊牆，運輸載具必須能夠直線前進，以免墜落邊坡。</p> <p>(2)運輸載具必須順利通過坡道上凸起的障礙物。</p> | <p>景。</p> |
|--|--|--|---|----------------------|--------------------|--|-----------|

|                |                    |   |  |                         |                                  |  |                               |  |
|----------------|--------------------|---|--|-------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|--|
|                |                    |   |  |                         |                                  | <p>(3)運輸載具到達終點矮牆時必須停止，不可向前翻滾。</p> <p>4. 介紹常見的創意思考技法，包括腦力激盪法、圖像法、檢核法。</p> <p>5. 說明筆談式腦力激盪法的操作原則，並實際練習筆談式腦力激盪法。</p>        |                               |  |
| 五<br>9/27-10/1 | 第2章演算法<br>2-1演算法簡介 | 1 | <p>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-4:能應用運算</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。</p> | <p>1. 學習演算法的表達方式：文字、流程圖、虛擬碼。</p> | <p>1. 認識以文字表達演算法的方式。</p> <p>2. 說明文字演算法不易閱讀，描述複雜的步驟會顯得冗長，且不同人的解讀可能有誤差。</p> <p>3. 說明以流程圖表達演算法的優點<br/>(1)流程圖主要利用圖形和箭頭來呈</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p>【資訊教育】</p> <p>資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資E6:認識與使用資訊科技以表達想法。</p> |

|                        |                   |          |  |                   |                         |   |                |  |
|------------------------|-------------------|----------|--|-------------------|-------------------------|---|----------------|--|
|                        |                   |          | <p>思維解析問題。</p> <p>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。</p> |                   |                         | <p>現步驟。</p> <p>(2)與「文字演算法」比較，流程圖的步驟較易讀、易懂。</p> <p>4. 學習繪製流程圖的方式與技巧</p> <p>(1)說明流程圖的繪製原則。</p> <p>(2)介紹常用的流程圖符號。</p> <p>(3)說明如果要畫複雜的流程時，可利用副程式的方式呈現，讓流程更清晰易理解。</p> <p>5. 說明以「虛擬碼」呈現演算法的方式及優缺點。</p> <p>6. 比較三種表達方式的不同。</p> |                | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |
| <p>五<br/>9/27-10/1</p> | <p>第1章救援物資大作戰</p> | <p>1</p> | <p>設a-IV-2:能具</p>                                      | <p>生A-IV-1:日常</p> | <p>1. 了解防撞與緩衝的設計重點。</p> | <p>1. 說明活動執行方式、條件限制、評</p>   | <p>1. 課堂討論</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p>   |

|  |  |  |   |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|---|--|--|
|  | <p>活動：界定問題</p> <p>1-4機具材料</p> <p>1-3測試修正</p> | <p>有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識</p> | <p>科技產品的選用。</p> <p>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。</p> <p>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。</p> | <p>2. 了解載具設計的常見問題與注意事項。</p> <p>3. 介紹本活動會用到的材料、機具之特性。</p> | <p>分標準，以及製作、測試、發表的時間限制。</p> <p>2. 介紹適用於本活動的材料，以及教室現有的可用工具，或文具類的工具，並鼓勵學生盡量從回收材料取材。</p> <p>3. 本活動為生活科技第一個實作活動，學生對於材料的認識不多，最好避免加工難度太高的材料。</p> <p>4. 提問生活中哪些地方會用到防撞或緩衝材料？及其防撞或緩衝效果？帶出可朝哪些種類的材料著手準備。</p> <p>5. 利用生活中的常見實例，說明防撞</p> |  | <p>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。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安J1:理解安全教育的意義。</p> |
|--|--|--|---|--|---|--|--|

|                |                     |   |                |                |                    |   |                    |        |
|----------------|---------------------|---|----------------|----------------|--------------------|---|--------------------|--------|
|                |                     |   | 。              |                |                    | <p>與緩衝的概念，以及所使用到的材料類型與材料特性。</p> <p>6. 透過汽車車架、安全氣囊舉例，引導學生思考及討論「同時兼具防撞與緩衝的設計，是否比較容易獲得較佳的防護效果」。</p> <p>7. 說明運輸載具的可能問題與成因，幫助學生事先避免不良的設計製作結果。</p> <p>8. 可引導學生討論運輸載具的型式，提示不一定都要做成車輛的型式，還有圓筒狀、球狀等型式。</p> |                    |        |
| 六<br>10/4-10/8 | 第2章演算法<br>2-2流程控制結構 | 1 | 運t-IV-<br>1:能了 | 資A-IV-<br>1:演算 | 1. 學習流程控制結構：循序結構、選 | 1. 以生活化的例子說明「結構化」的重   | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【資訊教育】 |

|  |  |  |                    |        |           |  |  |
|--|--|--|--------------------|--------|-----------|--|--|
|  |  |  | 解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 法基本概念。 | 擇結構、重複結構。 | <p>要性。</p> <p>2. 認識循序結構：指令依先後順序由上而下，一個接著一個執行，是最基本的結構。</p> <p>3. 認識選擇結構：我們口語中提到「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」，就是選擇結構。</p> <p>4. 認識重複結構：說明各種重複結構，可以讓程式變得更為精簡。</p> <p>5. 重複結構中，也應用到「選擇結構」，用以判斷現在要重複某些指令，或是執行接下來的指令。</p> <p>6. 認識前、後判斷式。</p> | <p>資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |
|--|--|--|--------------------|--------|-----------|--|--|



|                        |   |          |   |   |  |  |  |  |
|------------------------|---|----------|---|---|--|--|--|--|
| <p>六<br/>10/4-10/8</p> | <p>第1章救援物資大作戰<br/>1-1溝通與表達<br/>活動：蒐集資料、發展方案</p> | <p>1</p> | <p>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br/>設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br/>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的</p> | <p>生N-IV-1:科技的起源與演進。<br/>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。<br/>生P-IV-1:創意思考的方法。</p> | <p>1. 了解訊息種類與傳播溝通的內涵。<br/>2. 了解各種構想表達的方式與效果。<br/>3. 利用「創意技法」激發創意。<br/>4. 學習將構想繪製成設計草圖，並標示尺寸、材料等細節。</p> | <p>1. 以課本案例舉例簡介常見的訊息型式，包括：平面媒體、實物與模型、電子媒體。<br/>2. 介紹構想表達的方法，以及圖文比例、版面編排等要點。<br/>3. 提醒學生活動最後有成果發表，必須預先思考後續要採用哪些訊息種類來記錄及表達構想。<br/>4. 回到主題活動，引導學生進行問題解決流程的前半段，開始蒐集資料及發展方案。<br/>5. 本活動建議採1人1組方式進行，因此可使用心智圖</p> | <p>1. 課堂討論<br/>2. 紙筆測驗<br/>3. 活動紀錄</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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。<br/>【生涯規劃教育】<br/>涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> |
|------------------------|---|----------|---|---|--|--|--|--|

|                  |  |   |                        |                  |                     |  |                               |  |
|------------------|--|---|------------------------|------------------|---------------------|--|-------------------------------|--|
|                  |  |   | 能力。                    |                  |                     | <p>法，幫助學生以任務導向的方式發想設計方案。</p> <p>6. 讓學生在課堂上繪製設計圖，並提醒學生須在設計圖上加註各部位所使用的材料。</p> <p>7. 先畫完設計圖的同學可以讓教師看過，教師可適時給予建議。</p> <p>8. 課堂上畫不完則當作回家作業，並提醒學生下次上課須攜帶預計使用的材料。</p> |                               |  |
| 七<br>10/11-10/15 | 第2章演算法<br>2-2流程控制結構<br><br><b>【第一次評量週】</b> | 1 | 運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題 | 資A-IV-1:演算法基本概念。 | 1. 以桌遊附件實際操作程式流程結構。 | <p>1. 說明附件1桌遊的遊玩方式。</p> <p>2. 引導學生完成三種流程結構的「小試身手」題目，並複習三種流程結構</p>  | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意</p> |

|                  |            |   |  |            |                    |  |                    |                             |
|------------------|------------|---|--|------------|--------------------|--|--------------------|-----------------------------|
|                  |            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>。運t-IV-4:能應用運算思維解析問題</li> <li>。運p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動</li> <li>。運r-V-4:能發展演算法以解決運算問題。</li> </ul> |            |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>。3. 讓學生自行完成「進階挑戰」、「綜合挑戰」的題目，並讓學生分享自己的解題方式。</li> <li>4. 讓學生自製關卡，分組進行遊玩。</li> </ul> |                    | <p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
| 七<br>10/11-10/15 | 第1章救援物資大作戰 | 1 | 設k-IV-3:能了   | 生P-IV-1:創意 | 1. 了解本活動會用到的材料、機具之 | 1. 簡要說明美工刀、剪刀、熱熔膠槍   | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【安全教育】                      |

|  |  |   |  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|---|--|--|
|  | <p>1-4機具材料</p> <p>活動：設計製作</p> <p><b>【第一次評量週】</b></p> | <p>解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | <p>思考的方法。</p> <p>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。</p> | <p>特性、使用注意事項,例如:美工刀、剪刀、熱熔膠槍等。</p> <p>2. 練習依據構想,規畫工作流程及其所需機具材料。</p> | <p>等工具的使用方法、適合加工的材料、安全注意事項等。</p> <p>2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項,例如:美工刀刀口避免朝向自己、使用熱熔膠槍避免燙傷等。</p> <p>3. 檢查學生是否確實準備材料。</p> <p>4. 提醒學生關於斜坡場地的實際尺寸與作品限制條件等,例如:斜坡寬度、終點矮牆高度,載具尺寸限制。</p> <p>5. 請學生依據設計圖,準備加工所需工具、規畫工作流程。</p> |  | <p>安J1:理解安全教育的意義。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> |
|--|--|---|--|--|---|--|--|

|                  |                      |   |  |                         |   |  |                               |  |
|------------------|----------------------|---|--|-------------------------|---|--|-------------------------------|--|
|                  |                      |   | <p>設c-IV-1:能運用設計流程, 實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> |                         |   |  |                               |  |
| 八<br>10/18-10/22 | 第2章演算法<br>2-3流程圖設計實作 | 1 | <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題</p>  | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。</p> | <p>1. 繪製流程圖。</p> <p>2. 科技廣角：認識運算思維的推手——周以真教授。</p> | <p>1. 說明Draw.io的基本操作模式。</p> <p>2. 可讓學生依課本範例練習繪製流程圖, 或繪製習作第11頁的流程圖。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> | <p>【性別平等教育】</p> <p>性J11:去除性別刻板與性別偏見的情感</p> |

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>。運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>。運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |  | <p>3. 介紹運算思維：</p> <p>(1)問題拆解：將大問題拆解成多個小問題，再針對小問題進行處理，以解決整體問題。</p> <p>(2)模式識別：處理問題時，可在各個小問題間發現相同或類似的特徵，這些特徵就稱為「模式」。這些模式能方便我們以相同或類似的方式處理問題。找到的模式越多，就能越快、越有效的處理問題。</p> <p>。</p> <p>(3)抽象化：抽象化是指專注於問題的重要特徵，忽視無關緊要的小細節，並將關鍵特徵簡</p> | <p>表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |
|--|--|--|--|--|---|--|

|                  |                       |   |  |                     |                     |   |                    |                              |
|------------------|-----------------------|---|--|---------------------|---------------------|---|--------------------|------------------------------|
|                  |                       |   |  |                     |                     | 化成易懂的訊息，從而建立一個解決問題的表示法。<br>(4)演算法設計：依照2-1節所學的，制定清楚、明確的解決問題步驟。<br>4. 介紹周以真教授，鼓勵女同學也可以認真投入資訊科技領域。 |                    |                              |
| 八<br>10/18-10/22 | 第1章救援物資大作戰<br>活動：設計製作 | 1 | 設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設a-IV-1:能主動參與科技實 | 生P-IV-3:手工工具的操作與使用。 | 1. 練習依照構想草圖，加工製作作品。 | 1. 依據設計圖，在材料上放樣。<br>2. 依據設計圖，進行材料加工，完成各零件製作。  | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



|                          |  |          |  |   |   |  |  |  |
|--------------------------|--|----------|--|---|---|--|--|--|
| <p>九<br/>10/25-10/29</p> | <p>第3章程式設計初探<br/>—生日派對<br/>3-1程式語言簡介</p> | <p>1</p> | <p>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。</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。<br/>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。</p> | <p>1. 認識程式語言。<br/>2. 學習Scratch基礎操作。</p> | <p>1. 說明「人與電腦」溝通要使用「程式語言」。<br/>2. 介紹低階語言：<br/>(1)機器語言：由1和0組成，電腦可直接看懂，但人類不易理解。<br/>(2)組合語言：以簡單的字串作為指令，須經過轉譯電腦才看得懂，人類較易理解。<br/>3. 介紹高階語言：語法較接近人類語言，須經轉換，才能與電腦溝通。<br/>4. 說明學習積木式程式設計工具，可以作為未來進入文字式程式設計的基礎。<br/>5. 介紹Scratch的基</p> | <p>1. 課堂討論<br/>2. 上機實作<br/>3. 紙筆測驗</p> | <p>【資訊教育】<br/>資E1:認識常見的資訊系統。<br/>【閱讀素養教育】<br/>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。</p> |
|--------------------------|--|----------|--|---|---|--|--|--|

|                  |                           |   |   |                     |                        |   |                    |                              |
|------------------|---------------------------|---|---|---------------------|------------------------|---|--------------------|------------------------------|
|                  |                           |   |   |                     |                        | 本操作。  |                    |                              |
| 九<br>10/25-10/29 | 第1章救援物資大作<br>戰<br>活動：設計製作 | 1 | 設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。<br>設s-IV-2:能運用基本工具進 | 生P-IV-3:手工工具的操作與使用。 | 1. 練習依照構想草圖,加工製作、組裝作品。 | 1. 依據設計圖,進行材料加工,完成各零件製作。<br>2. 依據設計圖,完成各零件組裝。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。 |

|                |                                 |   |   |  |                    |  |                               |  |
|----------------|---------------------------------|---|---|--|--------------------|--|-------------------------------|--|
|                |                                 |   | 行材料處理與組裝。<br>設c-IV-1:能運用設計流程, 實際設計並製作科技產品以解決問題。 |  |                    |  |                               |  |
| 十<br>11/1-11/5 | 第3章程式設計初探<br>—生日派對<br>3-1程式語言簡介 | 1 | 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p-IV-1:能選      | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用 | 1. 完成第一支Scratch程式。 | 1. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。<br>2. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。<br>3. 學習新增舞臺背景。<br>4. 介紹各類積木的類別。<br>5. 引導學生利用附 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>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 |

|                |                       |   |  |   |  |   |                    |                              |
|----------------|-----------------------|---|--|---|--|---|--------------------|------------------------------|
|                |                       |   | 用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>。運r-V-1:能將問題以運算形式呈現。 | 。   |  | 件2模擬編排程式，並實際在Scratch上完成第一支程式。<br>。                              |                    | 行溝通。                         |
| 十<br>11/1-11/5 | 第1章救援物資大作戰<br>活動：測試修正 | 1 | 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。              | 生P-IV-3:手工工具的操作與使用。<br>生A-IV-1:日常科技產品的選用。 | 1. 實際執行測試修正，教師依據實測結果評分。<br>2. 規畫適合的構想表達工具或媒介，介紹作品。 | 1. 進行測試修正，並紀錄測試結果。<br>2. 選擇合適的構想表達方式，規畫報告內容，包括：作品原理、使用材料、設計特點等。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。 |

|                          |  |   |  |  |                             |  |  |   |
|--------------------------|--|---|--|--|-----------------------------|--|--|---|
|                          |  |   | <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> |  |                             |  |  |   |
| <p>十一<br/>11/8-11/12</p> | <p>第3章程式設計初探<br/>—生日派對<br/>3-2角色移動—上街買蛋糕</p> | 1 | <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題</p>  | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。<br/>資P-IV-1:程式</p> | <p>1. 使用Scratch匯入背景與角色。</p> | <p>1. 說明任務目標, 引導學生拆解問題。<br/>2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。</p> | <p>1. 課堂討論<br/>2. 上機實作<br/>3. 紙筆測驗</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b><br/>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意</p> |

|                  |                            |   |  |   |                                  |  |                                 |                            |
|------------------|----------------------------|---|--|---|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|
|                  |                            |   | 。運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。                                | 語言基本概念、功能及應用。<br>資P-IV-2:結構化程式設計。                             |                                  | 3. 說明如何「刪除」、「新增」角色。<br>4. 說明如何設定「舞臺背景」。<br>5. 說明如何上傳素材。  |                                 | 涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。       |
| 十一<br>11/8-11/12 | 第1章救援物資大作戰<br>活動：發表分享、問題討論 | 1 | 設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>設a-IV-1:能主動參與科技實作活動 | 生A-IV-1:日常科技產品的選用。<br>生P-IV-1:創意思考的方法。<br>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。 | 1. 介紹作品。<br>2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。 | 1. 總結救援物資大作戰：<br>(1)依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成作品發表。<br>(2)引導學生針對其中兩個有興趣的作品，填寫習作「同儕互評表」，完成同儕互評。<br>(3)引導學生反思製作過程的問題、提出改善方案。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 上臺發表過程 | 【品德教育】<br>品J1:溝通合作與和諧人際關係。 |

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>及試探<br/>興趣，<br/>不受性<br/>別的限制。</p> <p>設a-IV-<br/>2:能具<br/>有正確<br/>的科技<br/>價值觀<br/>，並適<br/>當的選<br/>用科技<br/>產品。</p> <p>設c-IV-<br/>2:能在<br/>實作活<br/>動中展<br/>現創新<br/>思考的<br/>能力。</p> <p>設c-IV-<br/>3:能具</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|                   |                                     |   |  |   |                                      |  |  |  |
|-------------------|-------------------------------------|---|--|---|--------------------------------------|--|--|--|
|                   |                                     |   | 備與人溝通、協調、合作的能力。                                  |   |                                      |  |  |  |
| 十二<br>11/15-11/19 | 第3章程式設計初探<br>—生日派對<br>3-2角色移動—上街買蛋糕 | 1 | 運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運r-V-3:能利用程式語言表達運算程序。 | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。<br>資P-IV-2:結構化程式設計。 | 1. 使用Scratch控制角色移動。<br>2. 完成3-2小試身手。 | 1. 手腦並用：說明程式的執行速度很快，若要得到較佳的動態視覺效果，就要適時增加「等待時間」。<br>2. 引導學生利用附件3模擬編排程式，並上機實作，在Scratch上撰寫及測試程式。<br>3. 介紹如何在Scratch繪製背景。<br>4. 引導學生完成3-2小試身手。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |
| 十二<br>11/15-11/19 | 第2章三星歸位<br>活動：活動概述                  | 1 | 設k-IV-2:能了解科技                                    | 生N-IV-1:科技的起源   | 1. 了解製造生產的過程。<br>2. 了解科技發展對          | 1. 簡要介紹本活動：<br>(1)教師展示魯班   | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗            | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立                                 |



|  |         |  |  |                 |   |  |  |
|--|---------|--|--|-----------------|---|--|--|
|  | 2-1製造生產 | <p>產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關</p> | <p>與演進。</p> <p>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。</p> | <p>生產製造的影響。</p> | <p>鎖，讓學生嘗試組裝。</p> <p>(2)示範魯班鎖的拆解與組合。</p> <p>(3)說明魯班鎖的背景、由來。</p> <p>(4)說明本活動需依魯班鎖組件圖，利用木條加工製成魯班鎖。</p> <p>2. 由活動概述引入教學重點：</p> <p>(1)製造生產：從原料加工一直到成品的過程。</p> <p>(2)識圖製圖：要依組件圖加工、利用圖面與他人溝通，必須能識圖、製圖。</p> <p>(3)說明什麼是「製造生產」。</p> <p>(4)說明「一次加工</p> |  | <p>對於未來生涯的願景。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |
|--|---------|--|--|-----------------|---|--|--|

|                   |  |   |   |  |   |  |   |   |
|-------------------|--|---|---|--|---|--|---|---|
|                   |  |   | 係。  |  |   | <p>」、「二次加工」的概念。</p> <p>(5)說明「科技發展」與「生產方式」演變的關係。</p> <p>(6)說明第一、第二、第三次工業革命的歷程。</p> <p>(7)介紹現今科技發展、工業4.0的趨勢。</p>                           |   |   |
| 十三<br>11/22-11/26 | 第3章程式設計初探<br>—生日派對<br>3-3演奏音階—鍵盤<br>鋼琴 | 1 | <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運r-V-3:能利用程式語言表達運算程</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。</p> <p>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資P-IV-</p> | <p>1. 使用鍵盤觸發Scratch程式事件。</p> <p>2. 使用Scratch彈奏音符。</p> | <p>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>2. 完成一個白鍵。</p> <p>(1)引導學生繪製出鋼琴鍵盤。</p> <p>(2)說明如何觸發程式。</p> <p>(3)說明「演奏音階」的方法。</p> <p>3. 說明白鍵的「外觀、功能」均相同</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> |

|                   |                    |   |  |                 |                                |   |                               |  |
|-------------------|--------------------|---|--|-----------------|--------------------------------|---|-------------------------------|--|
|                   |                    |   | 序。   | 2:結構化程式設計。      |                                | ，可使用複製功能快速完成角色設計與程式。<br>(1)複製出多個白鍵。<br>(2)修改複製白鍵的外觀、程式。<br>4. 引導學生利用「白鍵」的模式，完成黑鍵。<br>5. 讓學生練習彈奏生日快樂歌。 |                               |  |
| 十三<br>11/22-11/26 | 第2章三星歸位<br>2-2識圖製圖 | 1 | 設s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設k-IV-2:能了 | 生P-IV-2:設計圖的繪製。 | 1. 知道圖的種類與功能。<br>2. 能繪製物體的立體圖。 | 1. 利用各式產品說明書、房屋廣告傳單、雜誌產品示意圖等說明圖的意義與種類。<br>2. 說明不同需求、用途，會使用不同的圖來呈現構想、表達概念。<br>3. 介紹「工作圖」在產品製造生產過程      | 1. 活動紀錄<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。<br>【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識內的重要 |

|                  |  |   |   |  |  |   |   |  |
|------------------|--|---|---|--|--|---|---|--|
|                  |  |   | 解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。                                      |  |  | <p>中的重要性。</p> <p>4. 說明立體圖可以表現出長、寬、深的特性。</p> <p>5. 介紹等角圖、等斜圖的不同。</p> <p>6. 說明如何利用方盒法繪製等角圖。</p> <p>7. 說明如何利用方盒法繪製等斜圖。</p>                         |   | 詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。   |
| 十四<br>11/29-12/3 | <p>第3章程式設計初探—生日派對</p> <p>3-3演奏音階—鍵盤鋼琴</p> <p><b>【第二次評量週】</b></p> | 1 | <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運r-V-3:能利用程式語言表達運算程序。</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。</p> <p>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資P-IV-2:結構</p> | <p>1. 使用Scratch改變角色外觀。</p> <p>2. 完成3-3小試身手。</p> <p>3. 認識視覺化程式設計工具。</p> | <p>1. 說明外觀類積木的用法。</p> <p>(1)正、負號分別代表縮小或放大。</p> <p>(2)數值大小代表百分比(%)。</p> <p>2. 複習「等待時間」對於動態視覺效果的影響，提醒放大、縮小間要有「等待時間」。</p> <p>3. 引導學生完成3-3小試身手。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |

|                  |   |   |  |                 |                                |   |                               |   |
|------------------|---|---|--|-----------------|--------------------------------|---|-------------------------------|---|
|                  |   |   |  | 化程式設計。          |                                |   |                               |   |
| 十四<br>11/29-12/3 | 第2章三星歸位<br>2-2識圖製圖<br><br><b>【第二次評量週】</b> | 1 | 設s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 生P-IV-2:設計圖的繪製。 | 1. 知道圖的種類與功能。<br>2. 能繪製物體的立體圖。 | 1. 請學生利用習作附件1, 配合課本等角圖繪製步驟, 練習等角圖繪製。<br>2. 請學生利用習作附件2, 配合課本等斜圖繪製步驟, 練習等斜圖繪製。<br>3. 搭配動腦時間, 繪製魯班鎖相似構造的等角圖、等斜圖。<br>4. 視教學時間, 補充說明圓柱的畫法。 | 1. 活動紀錄<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 | <b>【生涯規劃教育】</b><br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。<br><b>【閱讀素養教育】</b><br>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。 |
| 十五<br>12/6-12/10 | 第4章選擇結構—歡樂聖誕                              | 1 | 運t-IV-3:能設   | 資A-IV-1:演算      | 1. 學習設定與使用變數。                  | 1. 說明任務目標, 引導學生拆解問題   | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作            | <b>【閱讀素養教育】</b>   |

|    |                      |   |  |   |            |   |         |  |
|----|----------------------|---|--|---|------------|---|---------|--|
|    | 4-1變數與條件判斷<br>①—聖誕禮物 |   | 計資訊<br>作品以<br>解決生<br>活問題<br>。<br>運t-IV-<br>4:能應<br>用運算<br>思維解<br>析問題<br>。<br>運r-V-3:<br>能利用<br>程式語<br>言表達<br>運算程<br>序。 | 法基本<br>概念。<br>資P-IV-<br>1:程式<br>語言基<br>本概念<br>、功能<br>及應用<br>。<br>資P-IV-<br>2:結構<br>化程式<br>設計。 |            | 。<br>2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。<br>3. 說明「變數」就像容器，可以存放資料，但只能保留一筆資料。<br>4. 逐步解析1：說明「詢問的答案」也是一種「變數」，因此若重複放入，會覆蓋掉原先的回答，導致程式錯誤。<br>5. 說明如何解決資料被覆蓋：放多筆資料，必須有多個變數來存放資料。<br>6. 說明如何「使用變數」，引導學生利用變數修正「逐步解析1」的錯誤。 | 3. 紙筆測驗 | 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。 |
| 十五 | 第2章三星歸位              | 1 | 設s-IV-   | 生P-IV-  | 1. 能繪製物體的立 | 1. 請學生組裝課本  | 1. 活動紀錄 | 【生涯規劃                                  |

|            |         |  |   |           |  |  |                               |  |
|------------|---------|--|---|-----------|--|--|-------------------------------|--|
| 12/6-12/10 | 2-2識圖製圖 |  | <p>1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> | 2:設計圖的繪製。 | <p>體圖與平面圖。</p> <p>2. 知道圖學線條種類、畫法及符號意義。</p> | <p>附件的透明箱與紙盒，搭配課本正投影多識圖觀察。教師藉由提問、引導說明平面圖與立體圖的不同。</p> <p>2. 說明三視圖與物體的關係。</p> <p>3. 搭配動腦時間，練習投影面與物體的對應關係。</p> <p>4. 知道正投影視圖中，實線與虛線的意義。</p> <p>5. 搭配動腦時間，練習補足三視圖缺漏的線。</p> <p>6. 介紹展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。</p> <p>7. 搭配動腦時間，練習展開圖繪製。</p> <p>8. 學習尺度標註原</p> | <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p><b>教育】</b></p> <p>涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |
|------------|---------|--|---|-----------|--|--|-------------------------------|--|

|                           |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                           |   |   |   |   |   | <p>則。</p> <p>9. 結合主題活動，於習作繪製魯班鎖組件的三視圖。</p> <p>10. 說明CAD、CAM在生產製造上的應用。</p> <p>11. 說明CAD、CAM的特點。</p>  |   |   |
| <p>十六<br/>12/13-12/17</p> | <p>第4章選擇結構—歡樂聖誕</p> <p>4-1變數與條件判斷</p> <p>①—聖誕禮物</p> | 1 | <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運r-V-3:能利用程式語言表達運算程序。</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。</p> <p>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資P-IV-2:結構化程式</p> | <p>1. 學習設定提問。</p> <p>2. 學習設定變數的初始值。</p> | <p>1. 逐步解析2：完成平均分數的計算。</p> <p>(1)詢問各科分數：利用「詢問積木」。</p> <p>(2)儲存各科分數：使用「變數」</p> <p>(3)說出各科分數：利用「說出積木」及「字串組合積木」組合「一般文字」與「變數內容」。</p> <p>(4)計算平均分數</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> |



|                   |   |   |   |   |   |  |                             |  |
|-------------------|---|---|---|---|---|--|-----------------------------|--|
|                   |   |   |   | 設計。                                       |   | ：利用4個變數計算平均。<br>(5)說出平均分數：同3。<br>2 說明初始值設定的重要。<br>3. 引導學生完成變數的初始值設定。   |                             |  |
| 十六<br>12/13-12/17 | 第2章三星歸位<br>活動：活動目標、<br>活動流程、界定問題<br><br>2-4機具材料 | 1 | 設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基 | 生P-IV-3:手工工具的操作與使用。<br>生A-IV-1:日常科技產品的選用。 | 1. 能依工作圖規畫材料。<br>2. 學習鋸切、黏合、砂磨等實作技能。<br>3. 介紹本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項：鉛筆、圓規、三角板、折合鋸、白膠、夾具、砂紙。 | 1. 解說活動執行的細節：<br>(1)說明本活動是利用小木塊堆疊組合的方式製作魯班鎖。<br>(2)由於是以「組合」的方式製造魯班鎖，為了各組件的強度，應特別引導學生思考「各組件分別如何使用最少的小木塊組成」。因為切成越多小木塊，就要黏合越多 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

|  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  | <p>本知識。</p> <p>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> |  | <p>次，造成材料強度降低。</p> <p>(3)魯班鎖組件中的「圓柱」是將方木條以「砂磨」的方式加工而成。</p> <p>(4)必須依照課本圖2-2-1魯班鎖組件圖尺寸進行製作。</p> <p>(5)必須經過適當的砂磨，增加作品美觀與尺寸精準度。</p> <p>2. 介紹機具材料：</p> <p>(1)發放工具、材料。</p> <p>(2)說明各項機具、材料的使用方法與特性。</p> <p>(3)示範具有危險性工具的使用方法，並特別強調安全</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|

|                           |   |          |   |   |                          |   |  |  |
|---------------------------|---|----------|---|---|--------------------------|---|--|--|
|                           |   |          |   |   |                          | 注意事項。   |  |  |
| <p>十七<br/>12/20-12/24</p> | <p>第4章選擇結構—歡樂聖誕<br/>4-1變數與條件判斷<br/>①—聖誕禮物</p> | <p>1</p> | <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<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。<br/>運r-V-3:能利用程式語言表達運算程</p> | <p>資A-IV-1:演算法基本概念。<br/>資P-IV-1:程式語言基本概念及應用。<br/>資P-IV-2:結構化程式設計。</p> | <p>1. 學習條件判斷：如果…那麼…。</p> | <p>1. 說明「選擇結構」中，「如果…那麼…」積木的功能及應用。<br/>2. 說明如何運用「邏輯運算」將多個條件結合成判斷式。<br/>3. 介紹「且、或、不成立」三種積木的意義與用法。<br/>4. 學習如何設定條件判斷。<br/>5. 逐步解析3：計算完「平均分數」之後，要判斷是否達到標準、要說出什麼結果。<br/>6. 提醒學生「85分以上」包含「大於85分」和「等於85分」兩種情況。</p> | <p>1. 課堂討論<br/>2. 上機實作<br/>3. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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。</p> |

|                           |   |          |  |   |  |   |                                      |   |
|---------------------------|---|----------|--|---|--|---|--------------------------------------|---|
|                           |   |          | 序。   |   |  |   |                                      |   |
| <p>十七<br/>12/20-12/24</p> | <p>第2章三星歸位<br/>2-3測試修正<br/><br/>活動：發展方案</p> | <p>1</p> | <p>設s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br/>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用</p> | <p>生P-IV-2:設計圖的繪製。<br/>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。<br/>生A-IV-1:日常科技產品的選用。</p> | <p>1. 說明本活動常見問題、避免或解決之道。<br/>2. 能依工作圖規畫材料。</p> | <p>1. 說明本活動常見問題、避免或解決之道：<br/>(1)應確認木塊規畫結果與組件圖相符。<br/>(2)畫線時，應至少在木塊相鄰的兩面畫線。<br/>(3)鋸切時，應畫一塊鋸一塊，並預留鋸路誤差。<br/>(4)砂磨時，砂紙內應包覆墊木。<br/>(5)黏合時，應優先要求組件內側的木塊平整對齊。<br/>(6)黏合時，白膠應適量塗抹均勻、並且適當加壓。<br/>(7)黏合後，在白膠乾掉之前使用木</p> | <p>1. 課堂討論<br/>2. 紙筆測驗<br/>3. 實作</p> | <p>【安全教育】<br/>安J1:理解安全教育的意義。<br/>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p> |

|                   |   |   |   |                                      |                             |   |  |   |
|-------------------|---|---|---|--------------------------------------|-----------------------------|---|--|---|
|                   |   |   | 科技產品的基本知識。<br>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 |                                      |                             | 塊塞入間隙，以確保能順利組裝。<br>2. 發展方案：<br>(1)將繪製好的魯班鎖組件三視圖，標註尺度。<br>(2)規畫每個組件需要的小木塊尺度與數量。<br>(3)引導學生利用習作發展方案評估表，與同學交互檢視魯班鎖三視圖、小木塊規畫是否符合活動目標？ |  |   |
| 十八<br>12/27-12/31 | 第4章選擇結構—歡樂聖誕<br>4-1變數與條件判斷<br>①—聖誕禮物<br>4-2條件判斷②—聖誕大餐 | 1 | 運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運t-IV-             | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念 | 1. 完成4-1小試身手。<br>2. 學習設定提問。 | 1. 引導學生完成4-1小試身手。<br>2. 說明4-2任務目標，引導學生拆解問題。<br>3. 介紹4-2節程式所需積木及其功能說明。   | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運 |

|                   |                    |   |  |                                     |                         |   |                             |  |
|-------------------|--------------------|---|--|-------------------------------------|-------------------------|---|-----------------------------|--|
|                   |                    |   | 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。 | 、功能及應用。<br>資P-IV-2:結構化程式設計。         |                         | 4. 逐步解析1：結合4-1節學習的「詢問」、「計算式」概念，完成逐步解析1程式。                           |                             | 用該詞彙與他人進行溝通。                               |
| 十八<br>12/27-12/31 | 第2章三星歸位<br>活動：設計製作 | 1 | 設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。                       | 生P-IV-3:手工具的操作與使用。<br>生A-IV-1:日常科技產 | 1. 製作一個由三個組件組合而成的「魯班鎖」。 | 1. 依據「活動流程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。<br>2. 帶領學生練習幾次「畫線、鋸切、砂磨、測量並確認木塊尺寸」的流程。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安 |

|               |                               |   |  |                            |                      |  |                               |                            |
|---------------|-------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------|--|-------------------------------|----------------------------|
|               |                               |   | 設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 品的選用。                      |                      | 3. 教師可在黑板或簡報統一提示各尺寸の木塊數量，避免學生鋸錯數量導致材料不夠。         |                               | 全守則。                       |
| 十九<br>1/3-1/7 | 第4章選擇結構—歡樂聖誕<br>4-2條件判斷②—聖誕大餐 | 1 | 運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生  | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV- | 1. 學習條件判斷：如果…那麼…否則…。 | 1. 介紹「如果…那麼…否則…」積木的功能與應用。<br>2. 逐步解析2：接續「逐步解析1」， | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識內的重要 |

|               |                    |   |   |                                       |           |   |                             |                          |
|---------------|--------------------|---|---|---------------------------------------|-----------|---|-----------------------------|--------------------------|
|               |                    |   | 活問題。<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。<br>運r-V-3:能利用程式語言表達運算程序。 | 1:程式語言基本概念、功能及應用。<br>資P-IV-2:結構化程式設計。 |           | 使用「如果…那麼…否則…」積木完成條件判斷。<br>3. 說明「變數」可提高程式的可讀性，並且有利於程式的修改與管理。<br>4. 提醒學生，在使用選擇條件時，必須全面思考各種結果，並且利用各種不同的數據進行測試，以確保程式正確無誤。 |                             | 詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 十九<br>1/3-1/7 | 第2章三星歸位<br>活動：設計製作 | 1 | 設k-IV-3:能了解選用適當材料及正   | 生P-IV-3:手工具的操作與使用。                    | 1. 製作魯班鎖。 | 1. 依據「活動流程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。<br>2. 教師可在黑板或  | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安J1:理解安全教育的意義。 |



|                        |                     |          |  |                           |                                  |  |                            |                           |
|------------------------|---------------------|----------|--|---------------------------|----------------------------------|--|----------------------------|---------------------------|
|                        |                     |          | <p>確工具的基本知識。<br/>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>。設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> | <p>生A-IV-1:日常科技產品的選用。</p> |                                  | <p>簡報統一提示各尺寸の木塊數量，避免學生鋸錯數量導致材料不夠。</p> <p>3. 巡視、適時引導學生製作細節。</p> |                            | <p>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| <p>廿<br/>1/10-1/14</p> | <p>第4章選擇結構—歡樂聖誕</p> | <p>1</p> | <p>運t-IV-3:能設</p>  | <p>資A-IV-1:演算</p>         | <p>1. 認識資料型態<br/>2. 完成4-2小試身</p> | <p>1. 帶給學生資料型態的概念，例如「</p>                                      | <p>1. 課堂討論<br/>2. 上機實作</p> | <p>【閱讀素養教育】</p>           |

|  |   |  |  |           |  |                               |   |
|--|---|--|--|-----------|--|-------------------------------|---|
|  | <p>4-2條件判斷②—聖誕大餐</p> <p><b>【第三次評量週】</b></p> | <p>計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>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。</p> <p>運r-V-2:能將資料以適合於運算之結構表示。</p> <p>運r-V-3:</p> | <p>法基本概念。</p> <p>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資P-IV-2:結構化程式設計。</p> | <p>手。</p> | <p>文字無法運算」。</p> <p>2. 提醒學生Scratch沒有錯誤提示功能，因此在資料設定或輸入時，必須特別小心。</p> <p>3. 引導學生完成4-2小試身手。</p> | <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>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。</p> |
|--|---|--|--|-----------|--|-------------------------------|---|

|                |  |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
|                |  |   | 能利用程式語言表達運算程序。  |   |   |   |   |   |
| 廿<br>1/10-1/14 | 第2章三星歸位<br>活動：測試修正、<br>問題討論<br><br><b>【第三次評量週】</b> | 1 | 設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設s-IV- | 生P-IV-3:手工工具的操作與使用。<br>生A-IV-1:日常科技產品的選用。 | 1. 製作魯班鎖。<br>2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。<br>3. 本章內容回顧。 | 1. 組裝魯班鎖、微調木塊位置：<br>(1)依據「活動流程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。<br>(2)務必提醒學生趁白膠未乾還能滑動時，將木塊塞進間隙中進行調整與配合。<br>(3)測試成品是否符合標準，必要時進行修正。<br>2. 活動檢討：<br>(1)依據「評分規準參考」評分。<br>(2)鼓勵學生反思 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 課堂討論<br>4. 實作<br>5. 成品 | <b>【安全教育】</b><br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

|                 |   |   |  |                         |                                   |                                       |         |                                      |
|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------|--------------------------------------|
|                 |   |   | 2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 |                         |                                   | 製造過程的問題、改善方案。<br>(3)回顧第1節製造生產內容,進行總結。 |         |                                      |
| 廿一<br>1/17-1/21 | 第4章選擇結構—歡樂聖誕<br><br>學期課程回顧<br>4-2條件判斷②—聖誕大餐 | 1 | 運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別                                | 資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。 | 1. 科技廣角：認識第1位程式設計師。<br>2. 學期課程回顧。 | 1. 介紹第1位程式設計師——艾達。<br>2. 學期課程回顧。      | 1. 課堂討論 | 【性別平等教育】<br>性J3:檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產 |

|                 |                    |   |                                  |  |                                     |  |         |  |
|-----------------|--------------------|---|----------------------------------|--|-------------------------------------|--|---------|--|
|                 | 學期課程回顧             |   | 限制。                              |  |                                     |  |         | 生的偏見與歧視。<br>【閱讀素養教育】<br>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。 |
| 廿一<br>1/17-1/21 | 第2章三星歸位<br>2-1製造生產 | 1 | 設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 生N-IV-1:科技的起源與演進。<br>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。 | 1. 了解製造生產的過程。<br>2. 了解科技發展對生產製造的影響。 | 1. 補充說明前面第1節製造生產略過的部分。<br>2. 播放影片製造生產相關影片，例如：木材從原料取得、加工成材、直到製作成品的過程。<br>3. 播放工業革命影片，介紹世界各國 | 1. 課堂討論 | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。<br>【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識         |

|  |  |  |   |  |  |   |  |                                     |
|--|--|--|---|--|--|---|--|-------------------------------------|
|  |  |  | <p>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> |  |  | <p>工業4.0趨勢與發展。</p> <p>4. 請學生發表工業4.0對社會的正面、負面影響。可分組討論，請學生扮演企業老闆、消費者、學者等腳色，練習從不同立場思考影響。</p> |  | <p>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。</p> |
|--|--|--|---|--|--|---|--|-------------------------------------|

備註：

1.總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

## 彰化縣立萬興國民中學110學年度第二學期七年級科技領域

### 5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3議題融入(七大或19項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 康軒版  | 實施年級<br>(班級/組別) | 七年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(40)節。 |
|------|--|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標 | 第一篇 資訊科技篇<br>1.使用Scratch完成遊戲專題。<br>2.利用雲端工具完成旅遊專題。<br>3.認識個人資料保護法的意涵。<br>4.學習何謂合理使用原則， 以及其允許的範圍。<br><br>第二篇 生活科技篇<br>1.認識各種橋梁的型式與結構工法。<br>2.認識常見的機構及其特性。 |                 |     |      |                   |

|                 | <p>3.學習木材加工技法。</p> <p>4.學習放樣模板、治具的使用。</p> <p>5.認識精度、裕度的概念。</p>   |    |      |      |      |      |      |              |
|-----------------|--|----|------|------|------|------|------|--------------|
| <b>領域核心素養</b>   | <p>科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C1:理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p> <p>科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> |    |      |      |      |      |      |              |
| <b>重大議題融入</b>   | <p>【人權教育】</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>【安全教育】</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>【法治教育】</p> <p>【品德教育】</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>【環境教育】</p>  |    |      |      |      |      |      |              |
| <b>課程架構</b>     |  |    |      |      |      |      |      |              |
| 教學進度<br>(週次/日期) | 教學單元名稱   | 節數 | 學習重點 |      | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題<br>內容重點 |
|                 |  |    | 學習表現 | 學習內容 |      |      |      |              |



|                        |                                       |          |  |                                |                                  |  |  |  |
|------------------------|---------------------------------------|----------|--|--------------------------------|----------------------------------|--|--|--|
| <p>—<br/>2/14-2/18</p> | <p>第1章重複結構—遊<br/>樂園探險<br/>1-1選單設計</p> | <p>1</p> | <p>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。<br/>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</p> | <p>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。</p> | <p>1. 學習遊戲架構規畫。<br/>2. 場景設定。</p> | <p>1. 說明遊戲的組成，包括故事塑造、畫面設計、音效搭配。<br/>2. 場景設定：背景、角色。</p> | <p>1. 上機實作<br/>2. 作業成品<br/>3. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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。</p> |
|------------------------|---------------------------------------|----------|--|--------------------------------|----------------------------------|--|--|--|

|                        |                            |          |   |  |   |   |                |  |
|------------------------|----------------------------|----------|---|--|---|---|----------------|--|
|                        |                            |          | 。   |  |   |   |                |  |
| <p>—<br/>2/14-2/18</p> | <p>緒論科技與產品<br/>緒論科技與產品</p> | <p>1</p> | <p>設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br/>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br/>設k-IV-4:能了解選擇</p> | <p>生N-IV-1:科技的起源與演進。<br/>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。</p> | <p>1. 認識什麼是產品。<br/>2. 認識產品選用的考量因素。<br/>3. 認識產品的構造：結構、機構、控制。</p> | <p>1. 以遊戲引導的方式，幫助每一位學生舉例說出一件他所認定的產品。<br/>2. 結論產品的種類與分類方式。<br/>3. 以不同品牌的手機作為討論對象，引導方式，讓學生思考為什麼「實用」功能並非產品唯一考量要素。<br/>4. 引導學生討論「燈具」的實用功能。<br/>5. 統整「實用」、「心理」、「附加」三項功能對於產品選購的重要性。</p> | <p>1. 課堂討論</p> | <p>【生涯規劃教育】<br/>涯J6:建立對於未來生涯的願景。<br/>【閱讀素養教育】<br/>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。</p> |

|                |                           |   |   |                                      |                  |  |                               |  |
|----------------|---------------------------|---|---|--------------------------------------|------------------|--|-------------------------------|--|
|                |                           |   | 、分析與運用科技產品的基本知識。<br>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 |                                      |                  |  |                               |  |
| 二<br>2/21-2/25 | 第1章重複結構—遊樂園探險<br>1-1 選單設計 | 1 | 運p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效                        | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念 | 1. 學習重複結構：重複無限次。 | 1. 介紹「重複無限次」積木的功能與常見應用。<br>2. 完成選單按鈕的外觀變化設定。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運 |

|                        |                            |          |   |  |  |  |                |  |
|------------------------|----------------------------|----------|---|--|--|--|----------------|--|
|                        |                            |          | <p>的表達。</p> <p>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> | <p>、功能及應用。</p> <p>資P-IV-2:結構化程式設計。</p>     |  |  |                | <p>用該詞彙與他人進行溝通。</p>                                  |
| <p>二<br/>2/21-2/25</p> | <p>緒論科技與產品<br/>緒論科技與產品</p> | <p>1</p> | <p>設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基</p>  | <p>生N-IV-1:科技的起源與演進。</p> <p>生S-IV-1:科技</p> | <p>1. 認識產品的造形：形態、色彩、質感。</p> <p>2. 探討選購產品的其他因素。</p> | <p>1. 以三種明顯構造、色彩不同的檯燈為話題，引導學生思考個人的喜好。</p> <p>2. 彙整所有學生的想法，歸類構成形體的三個要素。</p> | <p>1. 課堂討論</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養</p> |

|  |  |  |  |                  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|------------------|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>本概念。</p> <p>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設a-IV-2:能具</p> | <p>與社會的互動關係。</p> |  | <p>3. 分組討論何者最適合學生閱讀選用。</p> <p>4. 結論人因工程的基本概念。</p> <p>5. 補充說明環保綠色設計的概念，作為本版教科書八年級續論的連結。</p> |  | <p><b>教育】</b></p> <p>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。</p> |
|--|--|--|--|------------------|--|--|--|---|

|               |                           |   |  |   |                                  |   |                               |  |
|---------------|---------------------------|---|--|---|----------------------------------|---|-------------------------------|--|
|               |                           |   | 有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。                                      |   |                                  |   |                               |  |
| 三<br>2/28-3/4 | 第1章重複結構—遊樂園探險<br>1-1 選單設計 | 1 | 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。<br>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構 | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。 | 1. 認識廣播功能的使用時機與用途。<br>2. 按鈕功能設定。 | 1. 從生活化的場景中，發現廣播的用途：通知其他角色，可以開始執行任務。<br>2. 介紹Scratch中，廣播的用途：<br>(1)角色對話。<br>(2)切換場景。<br>3. 完成按鈕的功能設定。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |

|               |                                    |   |   |                   |                                     |  |                               |  |
|---------------|------------------------------------|---|---|-------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|--|
|               |                                    |   | 與運算原理。<br>運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。                          |                   |                                     |  |                               |  |
| 三<br>2/28-3/4 | 第1章虹飛拱橋<br>活動：活動概述<br><br>1-1 橋梁簡介 | 1 | 設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用 | 生N-IV-1:科技的起源與演進。 | 1. 認識各種橋梁的型式與結構工法：梁橋、拱橋、桁架橋、索橋、斜張橋。 | 1. 引言：橋梁與生活圈<br>(1)讓學生了解橋梁聯結河岸兩邊的交通，也擴大交流與生活圈。<br>(2)從圖畫中探討古時候的生活型態、文化、當時的科技產品。<br>2. 主題活動：活動概述與分組<br>(1)導讀與解釋虹橋製作與活動條件。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 | 【生涯規劃教育】<br>涯J6:建立對於未來生涯的願景。<br>【閱讀素養教育】<br>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 |

|               |               |   |   |            |                                   |                 |                               |          |
|---------------|---------------|---|---|------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------|----------|
|               |               |   | <p>科技產品的基本知識。</p> <p>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> |            |                                   | (2)學生分組。        |                               | 與他人進行溝通。 |
| 四<br>3/7-3/11 | 第1章重複結構—遊樂園探險 | 1 | 運p-IV-1:能選  | 資A-IV-1:演算 | <p>1. 場景切換。</p> <p>2. 小試身手：節能</p> | 1. 完成場景切換之相關設定。 | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 作業成品</p> | 【環境教育】   |



|   |         |   |  |                                   |            |            |         |  |
|---|---------|---|--|-----------------------------------|------------|------------|---------|--|
|   | 1-1選單設計 |   | 用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>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。 | 法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。 | 減碳。        | 2. 完成小試身手。 | 3. 紙筆測驗 | 環J7:透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 |
| 四 | 第1章虹飛拱橋 | 1 | 設s-IV-   | 生P-IV-                            | 1. 學習虹橋的結構 | 1. 核心技能：虹橋 | 1. 活動紀錄 | 【閱讀素養                                  |

|                |                              |   |   |                                      |  |   |                               |  |
|----------------|------------------------------|---|---|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|--|
| 3/7-3/11       | 活動：界定問題<br><br>1-2虹橋結構       |   | 1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 2:設計圖的繪製。<br>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。 | 原理。                                      | 結構<br>(1)認識虹橋結構名稱。<br>(2)了解桿件夾角所形成的橋梁造型關係。<br>2. 核心技能：承重受力、橋墩基礎<br>(1)說明虹橋結構力學關係。<br>(2)解釋材料長度粗細不同的受力強度。<br>(3)說明虹橋的基礎設計。 | 2. 作品表現                       | 【教育】<br>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。 |
| 五<br>3/14-3/18 | 第1章重複結構—遊樂園探險<br><br>1-2遊戲設計 | 1 | 運p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效                          | 資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。<br>資P-IV-    | 1. 使用重複結構進行遊戲障礙物的設計。<br>2. 學習利用滑鼠操控角色移動。 | 1. 完成各障礙物的動作設定：<br>(1)角色不斷來回移動。<br>(2)角色不斷旋轉。<br>(3)角色不斷閃爍。<br>2. 利用滑鼠控制角色進行闖關。   | 1. 上機實作<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運         |

|                |   |   |   |   |  |   |                               |  |
|----------------|---|---|---|---|--|---|-------------------------------|--|
|                |   |   | <p>的表達。</p> <p>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> | 2:結構化程式設計。                                  |  |   |                               | 用該詞彙與他人進行溝通。   |
| 五<br>3/14-3/18 | <p>第1章虹飛拱橋</p> <p>活動：蒐集資料、發展方案</p> <p>1-2虹橋結構</p> | 1 | <p>設s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立</p>  | <p>生P-IV-2:設計圖的繪製。</p> <p>生A-IV-2:日常科技產</p> | <p>1. 學習虹橋的結構原理。</p> <p>2. 完成虹橋模型的設計圖。</p> | <p>1. 設計模擬：讓學生使用課本附件紙卡製模擬虹橋。</p> <p>2. 引導學生填寫習作——發展方案1～5項。</p> <p>3. 材料介紹</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂</p> |

|                |                              |   |  |   |                   |   |                               |  |
|----------------|------------------------------|---|--|---|-------------------|---|-------------------------------|--|
|                |                              |   | 體設計圖。<br>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                   | 品的機<br>構與結<br>構應用。                          |                   | (1)介紹木材紋路與鋸切走向關係。<br>(2)提醒加工時要注意的位置與尺寸密合  |                               | 得如何運用該詞彙與他人進行溝通。                                   |
| 六<br>3/21-3/25 | 第1章重複結構—遊<br>樂園探險<br>1-2遊戲設計 | 1 | 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。<br>運t-IV-1:能了解資訊系統的 | 資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。<br>資P-IV-2:結構化程式設計。 | 1. 利用條件判斷來設定遊戲規則。 | 1. 介紹「重複指定次數」積木的常見應用。<br>2. 設定「倒數計時」、「生命值」。<br>3. 設定遊戲的勝敗條件：<br>(1)設定失敗條件。<br>(2)設定過關條件。<br>(3)設定再玩一次鈕。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |

|                |  |   |   |   |   |   |                             |  |
|----------------|--|---|---|---|---|---|-----------------------------|--|
|                |  |   | 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。                |   |   |   |                             |  |
| 六<br>3/21-3/25 | 第1章虹飛拱橋<br>活動：設計製作<br><br>1-2虹橋結構<br>1-4機具材料 | 1 | 設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用 | 生P-IV-3:手工具的操作與使用。<br>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。<br>生A-IV- | 1. 學習木材加工技法。<br>2. 認識機具的用法與注意事項：<br>虎鉗、曲線鋸、手搖鑽、弓型鑽、螺絲、游標卡尺。 | 1. 放樣與加工：模板製作，並提醒考慮畫線產生的誤差。<br>2. 說明曲線鋸的使用方法。<br>3. 拱骨零件的鋸切技巧。<br>4. 讓每位學生製作一隻桿件，確認後續加工程序的組內分工作業。<br>5. 說明各項機具、 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

|               |   |   |   |  |              |  |                               |   |
|---------------|---|---|---|--|--------------|--|-------------------------------|---|
|               |   |   | 科技產品的基本知識。<br>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 1:日常科技產品的選用。                               |              | 材料的使用方法與特性。<br>6. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。 |                               |   |
| 七<br>3/28-4/1 | 第1章重複結構—遊樂園探險<br>1-2遊戲設計<br><b>【第一次評量週】</b> | 1 | 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。              | 資A-IV-1:演算法基本概念。<br>資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用 | 1. 小試身手：猜一猜。 | 1. 依任務說明規畫程式流程。<br>2. 完成小試身手。          | 1. 上機實作<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>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 |

|                       |  |   |   |                                |                               |  |                            |  |
|-----------------------|--|---|---|--------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|--|
|                       |  |   | <p>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> | <p>資P-IV-2:結構化程式設計。</p>        |                               |  |                            | 行溝通。   |
| <p>七<br/>3/28-4/1</p> | <p>第1章虹飛拱橋<br/>活動：設計製作<br/>1-2虹橋結構<br/><br/>【第一次評量週】</p> | 1 | <p>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>                                | <p>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。</p> | <p>1. 學習使用放樣模板或治具，快速加工零件。</p> | <p>1. 加工注意事項：應確認同一組拱骨的缺口位置一致、大小相同。<br/>2. 橋面寬度：應確實計算橋面寬度，並確保橫木長度超過橋寬。<br/>3. 依據習作——設</p> | <p>1. 活動紀錄<br/>2. 作品表現</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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</p> |

|              |                          |   |  |                         |                        |                                    |  |  |
|--------------|--------------------------|---|--|-------------------------|------------------------|------------------------------------|--|--|
|              |                          |   |  |                         |                        | 計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。                 |  | 與他人進行溝通。   |
| 八<br>4/4-4/8 | 第1章重複結構—遊樂園探險<br>1-3聲音設計 | 1 | 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。<br>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 資P-IV-1:程式語言基本概念、功能及應用。 | 1. 學習使用Scratch播放音效的方法。 | 1. 設計遊戲音效：<br>(1)背景音樂。<br>(2)各式音效。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |
| 八            | 第1章虹飛拱橋                  | 1 | 設k-IV-   | 生P-IV-                  | 1. 製作虹橋模型拱             | 1. 依據習作—設                          | 1. 活動紀錄                                  | 【安全教育  |



|         |         |  |  |   |  |  |  |
|---------|---------|--|--|---|--|--|--|
| 4/4-4/8 | 活動：設計製作 | <p>3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>     設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。<br/>     設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與</p> | <p>3:手工具的操作與使用。<br/>     生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。</p> | <p>骨、橫木,並製作載重平臺。<br/>     2. 說明桿件加工、載重測試的常見問題與解決之道。</p> | <p>計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。<br/>     2. 確認桿件尺寸數量後進行組裝。組裝時先不上膠,檢查橋梁的對稱性。<br/>     3. 本活動桿件數量多,要求精準,對於七年級學生在實作技能與科技態度的養成有幫助,教師時時關心作業進度,給不同程度的組別適當協助。</p> | <p>2. 紙筆測驗<br/>     3. 課堂討論<br/>     4. 作品表現</p> | <p>】<br/>     安J1:理解安全教育的意義。<br/>     安J9:遵守環境設施設備的安全守則。<br/> <b>【閱讀素養教育】</b><br/>     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。<br/> <b>【品德教育】</b><br/>     品J1:溝通合作與和</p> |
|---------|---------|--|--|---|--|--|--|

|                |                          |   |  |                     |                      |  |  |                              |
|----------------|--------------------------|---|--|---------------------|----------------------|--|--|------------------------------|
|                |                          |   | 組裝。<br>設c-IV-1:能運用設計流程, 實際設計並製作科技產品以解決問題。<br>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |                     |                      |  |  | 諧人際關係。                       |
| 九<br>4/11-4/15 | 第1章重複結構—遊樂園探險<br>1-3聲音設計 | 1 | 運p-IV-1:能選用適當的資訊科技組  | 資P-IV-1:程式語言基本概念、功能 | 1. 學習如何利用錄音的方式為遊戲配音。 | 1. 延伸學習：錄音。<br>2. 完成小試身手。<br>3. 科技廣角：葛瑞絲、霍普。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【性別平等教育】<br>性J3:檢視家庭、學校、職場中基 |

|                |                     |   |  |            |               |                    |                    |                  |
|----------------|---------------------|---|--|------------|---------------|--------------------|--------------------|------------------|
|                |                     |   | <p>織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | 及應用。       |               |                    |                    | 於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 |
| 九<br>4/11-4/15 | 第1章虹飛拱橋<br>活動：設計製作、 | 1 | 設k-IV-3:能了   | 生P-IV-3:手工 | 1. 調整、修正虹橋模型。 | 1. 重複前一節活動，直到桿件製作完 | 1. 活動紀錄<br>2. 紙筆測驗 | 【安全教育】           |

|  |                            |   |  |  |  |                               |   |
|--|----------------------------|---|--|--|--|-------------------------------|---|
|  | <p>測試修正</p> <p>1-3測試修正</p> | <p>解選用適當材料及正確工具的基本知識。設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | <p>具的操作與使用。生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。</p> |  | <p>成。</p> <p>2. 本活動桿件數量多,要求精準,對於七年級學生在實作技能與科技態度的養成有幫助,教師時時關心作業進度,給不同程度的組別適當協助。</p> | <p>3. 課堂討論</p> <p>4. 作品表現</p> | <p>安J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品J1:溝通合作與和諧人際關</p> |
|--|----------------------------|---|--|--|--|-------------------------------|---|

|                        |                                      |   |  |                          |   |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------|---|--|--------------------------|---|--|--|--|
|                        |                                      |   | <p>設c-IV-1:能運用設計流程, 實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |                          |   |  |  | 係。   |
| <p>十<br/>4/18-4/22</p> | <p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-1啟動專題</p> | 1 | <p>運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣, 不</p>   | <p>資T-IV-1:資料處理應用專題。</p> | <p>1. 學習專題分析規畫。</p> <p>2. 學習使用多人協作的專案管理工具：Google雲端硬碟。</p> | <p>1. 任務說明：引入「家族旅遊」的專案說明。</p> <p>2. 利用系統性的思考工具進行問題分析, 如「人事時地</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J4:除紙本閱讀之外, 依學習需求選</p> |

|  |  |  |  |  |  |  |                                     |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|
|  |  |  | <p>受性別限制。</p> <p>運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題</p> |  | <p>物」、「5W1H法」。</p> <p>3. 搭配問題分析,說明心智圖的用法。</p> <p>4. 介紹雲端硬碟的使用方法。</p> |  | <p>擇適當的閱讀媒材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|

|                        |                                      |          |  |   |                         |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------|----------|--|---|-------------------------|--|--|--|
|                        |                                      |          | 。  |   |                         |  |  |  |
| <p>十<br/>4/18-4/22</p> | <p>第1章虹飛拱橋<br/>活動：設計製作、<br/>測試修正</p> | <p>1</p> | <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。<br/>設c-IV-3:能具備與人溝通、</p> | <p>生P-IV-3:手工具的操作與使用。<br/>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。</p> | <p>1. 公開檢驗虹橋模型載重能力。</p> | <p>1. 製作負重平臺平放在橋梁上。<br/>2. 橋墩基礎可利用多層木板堆疊夾持而成。<br/>3. 負重測試：以方便取得的金屬重物置放於測試平臺（例如：錫絲錫條、鑽床虎鉗等，使用定量的鉛片、螺絲）。</p> | <p>1. 活動紀錄<br/>2. 紙筆測驗<br/>3. 課堂討論<br/>4. 作品表現</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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。<br/>【品德教育】<br/>品J1:溝通合作與和諧人際關係。</p> |

|                 |                                      |   |  |                   |                    |  |                               |  |
|-----------------|--------------------------------------|---|--|-------------------|--------------------|--|-------------------------------|--|
|                 |                                      |   | 協調、<br>合作的<br>能力。  |                   |                    |  |                               |  |
| 十一<br>4/25-4/29 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>2-1啟動專題<br>2-2資料蒐集 | 1 | 運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。<br>運p-IV-2:能利用資訊科技與他人進 | 資T-IV-1:資料處理應用專題。 | 1. 學習蒐集資料：Google表單 | 1. 介紹Google表單的功能，並說明各種題型的差異。<br>2. 【實作】<br>(1)配合習作實作活動，以小組為單位製作班級旅遊問卷，並發送給全班同學。<br>(2)請同學回覆所接收到的問卷。<br>(3)各小組統計問卷結果。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |



|                 |                    |   |  |                         |               |   |                    |  |
|-----------------|--------------------|---|--|-------------------------|---------------|---|--------------------|--|
|                 |                    |   | 行有效的互動。<br>。運t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>。 |                         |               |   |                    |  |
| 十一<br>4/25-4/29 | 第1章虹飛拱橋<br>活動：問題討論 | 1 | 設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                | 生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。 | 1. 反思製作過程的問題。 | 1. 虹飛拱橋的負重活動表揚與檢討。<br>2. 針對活動後的材料應用變化，聽看看各組學生的創意與巧思，真實將結構的技能應用在生活上。<br>3. 科技廣角：電腦輔助設計與製作介紹。 | 1. 活動紀錄<br>2. 課堂討論 | 【閱讀素養教育】<br>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。<br>【品德教育】 |

|               |                           |   |                           |                   |  |   |                               |  |
|---------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------------|--|---|-------------------------------|--|
|               |                           |   |                           |                   |  |   |                               | 品J1:溝通合作與和諧人際關係。   |
| 十二<br>5/2-5/6 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>2-2資料蒐集 | 1 | 運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 | 資T-IV-1:資料處理應用專題。 | 1. 學習搜尋資料：<br>(1)Google搜尋<br>(2)Google地圖 | 1. 介紹Google的進階搜尋方法。<br>2. 【實作】請學生查詢特定的資料。<br>3. 介紹Google地圖的使用方法。<br>4. 【實作】請學生配合習作實作活動進行演練，查詢班級旅遊景點的相關介紹。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【生涯規劃教育】<br>涯J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。<br>【閱讀素養教育】<br>閱J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文 |

|               |                                    |   |   |   |   |   |                               |  |
|---------------|------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------|--|
|               |                                    |   |   |   |   |   |                               | 本資源。   |
| 十二<br>5/2-5/6 | 第2章玩轉跑跳碰<br>活動：活動概述<br><br>2-1常見機構 | 1 | 設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原 | 生A-IV-1:日常科技產品的選用。<br>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。<br>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。<br>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。 | 1. 認識常見的機構。<br>2. 了解機構的特性。<br>3. 發現生活中的機構與作用原理。<br>4. 認識連桿組、齒輪、凸輪的應用。 | 1. 播放YouTube上的機構玩具影片，引導學生觀察機構如何傳動。<br>2. 以凸輪玩具相關影片作為進入主題活動的序曲。<br>3. 簡單介紹主題活動與流程。<br>4. 介紹機構的作用，包括省時、省力或是改變運動方向。<br>5. 介紹何謂連桿組、齒輪組、凸輪機構，舉例說明應用方式。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |

|                |   |   |  |                   |                      |  |                               |   |
|----------------|---|---|--|-------------------|----------------------|--|-------------------------------|---|
|                |   |   | 理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 |                   |                      |  |                               |   |
| 十三<br>5/9-5/13 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>2-3旅遊規畫書<br><br><b>【第二次評量週】</b> | 1 | 運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。<br>運c-IV-2:能選        | 資T-IV-1:資料處理應用專題。 | 1. 學習使用Google文件編輯文件。 | 1. 介紹Google文件的使用方法。<br>2. 說明圖、表的處理。<br>3. <b>【實作】</b> 請學生配合習作實作活動，製作一份班級旅遊規畫書。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>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 |

|  |  |  |   |  |  |  |  |          |
|--|--|--|---|--|--|--|--|----------|
|  |  |  | <p>用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>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</p> |  |  |  |  | 與他人進行溝通。 |
|--|--|--|---|--|--|--|--|----------|

|                |   |   |   |  |   |  |  |  |
|----------------|---|---|---|--|---|--|--|--|
|                |   |   | <p>。運p-IV-3:能有系統地整理數位資源。</p> <p>。運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> |  |   |  |  |  |
| 十三<br>5/9-5/13 | <p>第2章玩轉跑跳碰<br/>活動：界定問題</p> <p>2-2機構傳動</p> <p><b>【第二次評量週】</b></p> | 1 | <p>設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設k-IV-</p>      | <p>生A-IV-1:日常科技產品的選用。</p> <p>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結</p> | <p>1. 認識機構中動力傳遞的原理。</p> <p>2. 了解機構的運動型態。</p> <p>(1)往復運動</p> <p>(2)變速運動</p> <p>(3)間歇運動</p> | <p>1. 介紹主動件與從動件的概念。</p> <p>2. 說明動力在一個機構各機件之間的傳遞情形。</p> <p>3. 介紹各式機構運動型態。</p> <p>4. 說明凸輪能產生的運動型態，並引導學生討論、分析</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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</p> |

|                 |                           |   |   |   |                       |  |                               |                            |
|-----------------|---------------------------|---|---|---|-----------------------|--|-------------------------------|----------------------------|
|                 |                           |   | 1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 構應用。<br>生P-IV-2:設計圖的繪製。<br>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。<br>生S-IV-1:科技與社會的互動關係。 |                       | :不同的凸輪位置安排,分別會產生什麼運動。                                    |                               | 行溝通。                       |
| 十四<br>5/16-5/20 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>2-4經費預算 | 1 | 運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具   | 資T-IV-1:資料處理應用專題。   | 1. 學習使用Google試算表計算數據。 | 1. 介紹Google試算表的使用方法。<br>2. 說明公式、簡單函式的使用方法。<br>3. 說明繪製統計圖 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱J3:理解學科知識內的重要 |

|  |  |  |   |  |  |              |  |                                 |
|--|--|--|---|--|--|--------------|--|---------------------------------|
|  |  |  | <p>的使用方法。</p> <p>運c-IV-2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運p-IV-1:能選用適當的資訊科技組</p> |  |  | <p>表的方法。</p> |  | <p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|---|--|--|--------------|--|---------------------------------|



|                         |  |   |  |   |   |  |                            |   |
|-------------------------|--|---|--|---|---|--|----------------------------|---|
|                         |  |   | <p>織思維，並進行有效的表達。</p> <p>。運p-IV-3:能有系統地整理數位資源。</p> <p>。運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> |   |   |  |                            |   |
| <p>十四<br/>5/16-5/20</p> | <p>第2章玩轉跑跳碰<br/>活動：蒐集資料</p> <p>2-2機構傳動<br/>2-3測試修正</p> | 1 | <p>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的</p>  | <p>生A-IV-1:日常科技產品的選用。</p> <p>生A-IV-</p> | <p>1. 了解機構的運動型態。</p> <p>(1)往復運動<br/>(2)變速運動<br/>(3)間歇運動</p> <p>2. 說明活動中常見</p> | <p>1. 介紹影響機構運轉流暢度的成因。</p> <p>2. 列舉錯誤的機構設計方式。</p> <p>3. 說明裕度的概念，及其對機構運轉</p> | <p>1. 活動紀錄<br/>2. 作品表現</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意</p> |

|  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>能力。</p> <p>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基</p> | <p>2:日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。</p> | <p>問題與解決之道。</p> <p>3. 認識機構最佳化(精度、裕度)的概念。</p> | <p>流暢度的影響。</p> <p>4. 請學生回家先蒐集資料找好創作主題，下週可攜帶相關圖片到校。</p> |  | <p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品J1:溝通合作與和諧人際關係。</p> |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

|                 |                           |   |  |                   |                        |  |                               |  |
|-----------------|---------------------------|---|--|-------------------|------------------------|--|-------------------------------|--|
|                 |                           |   | 本知識。<br>設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。                      |                   |                        |  |                               |  |
| 十五<br>5/23-5/27 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>2-5行前簡報 | 1 | 運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>運c-IV-2:能選用適當的資訊科技與他人合 | 資T-IV-1:資料處理應用專題。 | 1. 學習使用Google簡報製作簡報檔案。 | 1. 介紹Google簡報的使用方法。<br>2. 介紹「主題範本」的使用方法，以提高簡報製作的效率。<br>3. 介紹播放動畫、播放方式。<br>4. 【實作】請學生配合習作實作活動，製作一份班級旅遊簡報。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>作完成<br/>作品。<br/>運c-IV-<br/>3:能應<br/>用資訊<br/>科技與<br/>他人合<br/>作進行<br/>數位創<br/>作。<br/>運p-IV-<br/>1:能選<br/>用適當<br/>的資訊<br/>科技組<br/>織思維<br/>，並進<br/>行有效<br/>的表達<br/>。<br/>運p-IV-<br/>3:能有<br/>系統地</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|                 |                     |   |  |                                     |  |   |                             |  |
|-----------------|---------------------|---|--|-------------------------------------|--|---|-----------------------------|--|
|                 |                     |   | 整理數位資源。<br>運t-IV-4:能應用運算思維解析問題。                        |                                     |  |   |                             |  |
| 十五<br>5/23-5/27 | 第2章玩轉跑跳碰<br>活動：發展方案 | 1 | 設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生P-IV-1:創意思考的方法。<br>生P-IV-2:設計圖的繪製。 | 1. 選擇一段情節，設計具有代表性的角色與場景。<br>2. 選擇合適的機構表達角色與場景動作。 | 1. 說明活動的實施細節。<br>2. 在習作附件上繪製設計圖與零件圖並上色。<br>3. 確認所有零件是否皆已繪製。<br>4. 確認機構設計的正確性與功能性。<br>5. 教師檢視學生設計圖並給予回饋。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |

|                |                             |   |  |                   |  |  |                               |                            |
|----------------|-----------------------------|---|--|-------------------|--|--|-------------------------------|----------------------------|
|                |                             |   | 設s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。                         |                   |  |  |                               |                            |
| 十六<br>5/30-6/3 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>習作：資料處理專題 | 1 | 運a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用 | 資T-IV-1:資料處理應用專題。 | 1. 以習作的「實作活動」分組進行專題活動。<br>2. 練習使用Google 表單進行資料統計<br>3. 練習使用Google 文件製作行程規計畫表 | 1. 配合習作「第2章實作活動班級旅遊」，讓學生仿照課本範例，實施旅遊行程規畫。<br>2. 進行各式文書工作。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【品德教育】<br>品J1:溝通合作與和諧人際關係。 |

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>方法。</p> <p>運c-IV-2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|                |                                |   |   |   |   |   |                             |  |
|----------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|--|
|                |                                |   | ，並進行有效的表達。<br>運p-IV-3:能有系統地整理數位資源。                  |   |   |   |                             |  |
| 十六<br>5/30-6/3 | 第2章玩轉跑跳碰<br>活動：設計製作<br>2-4機具材料 | 1 | 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。<br>設k-IV-3:能了解選用適當材 | 生A-IV-1:日常科技產品的選用。<br>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。 | 1. 認識機具的用法與注意事項：<br>手電鑽、木工銼刀、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗。 | 1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。<br>2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。<br>3. 發下準備的機具材料。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |



|                |                             |   |   |                   |   |                       |                               |  |
|----------------|-----------------------------|---|---|-------------------|---|-----------------------|-------------------------------|--|
|                |                             |   | 料及正確工具的基本知識。<br>設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 |                   |   |                       |                               |  |
| 十七<br>6/6-6/10 | 第2章資料處理—雲端應用專題<br>習作：資料處理專題 | 1 | 運c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。<br>運c-IV-2:能選用適當    | 資T-IV-1:資料處理應用專題。 | 1. 以習作的「實作活動」分組進行專題活動。<br>2. 練習使用Google試算表計算經費。<br>3. 練習使用Google簡報製作簡報檔案。 | 1. 請學生進行5分鐘的班級旅遊規畫簡報。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>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 |

|                        |                             |   |   |  |                          |   |  |   |
|------------------------|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|---|--|---|
|                        |                             |   | <p>的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> |  |                          |   |  | 行溝通。  |
| <p>十七<br/>6/6-6/10</p> | <p>第2章玩轉跑跳碰<br/>活動：設計製作</p> | 1 | <p>設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p>                  | <p>生A-IV-1:日常科技產品的選用。</p> <p>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結</p> | <p>1. 以零件圖放樣、鋸切加工零件。</p> | <p>1. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。</p> <p>2. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p> | <p>【安全教育】</p> <p>安J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p> |

|  |  |  |   |                                       |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設s-IV-</p> | <p>構應用。</p> <p>生P-IV-3:手工具的操作與使用。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---------------------------------------|--|--|--|--|

|                 |                        |   |  |  |                                    |   |                    |  |
|-----------------|------------------------|---|--|--|------------------------------------|---|--------------------|--|
|                 |                        |   | 2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。  |  |                                    |   |                    |  |
| 十八<br>6/13-6/17 | 第3章資訊合理使用<br>3-1個人資料保護 | 1 | 運a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。<br>運a-IV-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己 | 資H-IV-1:個人資料保護。<br>資H-IV-2:資訊科技合理使用原則。 | 1. 認識個人資料保護的重要性。<br>2. 探討與個資相關的案例。 | 1. 說明《個人資料保護法》的意義。<br>2. 以案例探討個資的重要，以及相關的法律問題，包括個資外洩的危害、個資外洩的途徑、詐騙手法與因應等。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【品德教育】<br>品J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。<br>【法治教育】<br>法J3:認識法律之意義與制定。 |

|                 |                     |   |  |  |   |  |                             |  |
|-----------------|---------------------|---|--|--|---|--|-----------------------------|--|
|                 |                     |   | 與尊重他人。   |  |   |  |                             |  |
| 十八<br>6/13-6/17 | 第2章玩轉跑跳碰<br>活動：設計製作 | 1 | 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。<br>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設c-IV-3:能具備與人溝通、 | 生A-IV-1:日常科技產品的選用。<br>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。<br>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。 | 1. 組裝並測試作品。<br>2. 運用機構最佳化概念,修正作品直到運轉流暢。 | 1. 教師引導學生規畫零件加工流程,並填寫習作——設計製作。<br>2. 依據「設計製作」規畫的流程,實際進行加工製作。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

|                         |  |   |   |                            |  |  |                               |  |
|-------------------------|--|---|---|----------------------------|--|--|-------------------------------|--|
|                         |  |   | <p>協調、合作的能力。</p> <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> |                            |  |  |                               |  |
| <p>十九<br/>6/20-6/24</p> | <p>第3章資訊合理使用<br/>3-2資訊的合理使用</p> <p><b>【第三次評量週】</b></p> | 1 | <p>運a-IV-1:能落實健康的數位使用習</p>  | <p>資H-IV-2:資訊科技合理使用原則。</p> | <p>1. 認識著作權的意涵。</p> <p>2. 探討與著作權相關的案例。</p> | <p>1. 認識著作權的種類與用途。</p> <p>2. 介紹著作權保護的範疇。</p> <p>3. 以案例探討著作</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人J1:認識基本人權的意涵,</p> |

|  |  |  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|--|--|---|--|---|
|  |  |  | <p>慣與態度。</p> <p>運a-IV-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> |  | <p>權的法律問題，包括引用資料的態度、重製或分享可能造成的觸法行為等問題。</p> <p>4. 說明合理使用的意義。</p> |  | <p>並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法J3:認識法律之意義與制定。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運</p> |
|--|--|--|--|--|---|--|---|

|                 |  |   |   |   |   |  |                             |   |
|-----------------|--|---|---|---|---|--|-----------------------------|---|
|                 |  |   |   |   |   |  |                             | 用該詞彙與他人進行溝通。  |
| 十九<br>6/20-6/24 | 第2章玩轉跑跳碰<br>活動：設計製作<br><br><b>【第三次評量週】</b> | 1 | 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。<br>設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設c-IV-3:能具備與人 | 生A-IV-1:日常科技產品的選用。<br>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。<br>生P-IV-3:手工具的操作與使用。 | 1. 組裝並測試作品。<br>2. 運用機構最佳化概念,修正作品直到運轉流暢。 | 1. 依據「設計製作」規畫的流程,實際進行加工製作。<br>2. 參考「2-3測試修正」,完成測試與修正,直到機構運轉流暢。<br>3. 準備下週上臺發表。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | <b>【安全教育】</b><br>安J1:理解安全教育的意義。<br>安J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |



|               |                         |   |  |                         |  |   |   |                                 |
|---------------|-------------------------|---|--|-------------------------|--|---|---|---------------------------------|
|               |                         |   | <p>溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> |                         |  |   |   |                                 |
| 廿<br>6/27-7/1 | 第3章資訊合理使用<br>3-3創用CC的應用 | 1 | <p>運a-IV-1:能落實健康的數位</p>  | <p>資H-IV-2:資訊科技合理使用</p> | <p>1. 認識創用CC與6種授權條款。</p> <p>2. 學習使用創用CC宣告。</p> | <p>1. 說明創用CC的精神。</p> <p>2. 認識創用CC的4個授權要素與意義</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品J5:資訊與媒體的</p> |

|  |  |   |            |  |   |  |   |
|--|--|---|------------|--|---|--|---|
|  |  | <p>使用習慣與態度。</p> <p>運a-IV-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | <p>原則。</p> |  | <p>。</p> <p>3. 認識創用CC的6種授權條款與應用時機。</p> <p>4. 探索活動：嘗試搜尋創用CC的素材。</p> <p>5. 說明CC0公眾領域貢獻宣告的意義與應用。</p> |  | <p>公共性與社會責任。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> |
|--|--|---|------------|--|---|--|---|

|                       |                                       |          |   |   |                                       |  |  |  |
|-----------------------|---------------------------------------|----------|---|---|---------------------------------------|--|--|--|
| <p>廿<br/>6/27-7/1</p> | <p>第2章玩轉跑跳碰<br/>活動：測試修正、<br/>活動檢討</p> | <p>1</p> | <p>設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。<br/>設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。<br/>設k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具</p> | <p>生A-IV-1:日常科技產品的選用。<br/>生A-IV-2:日常科技產品的機構與結構應用。<br/>生P-IV-3:手工工具的操作與使用。</p> | <p>1. 上臺發表作品故事與特色。<br/>2. 觀摩他人作品。</p> | <p>1. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。<br/>2. 以習作——發表分享2表格,完成同儕互評。<br/>3. 教師依據「評分規準參考」評分。<br/>4. 總結各組的活動表現。<br/>5. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。</p> | <p>1. 活動紀錄<br/>2. 作品表現<br/>3. 上臺發表過程</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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。</p> |
|-----------------------|---------------------------------------|----------|---|---|---------------------------------------|--|--|--|

|  |  |  |            |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 的基本<br>知識。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|

備註：

1.總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】