

新北市三民高級中學附設國中部 113 學年度 九 年級第 一 學期課程計畫 設計者：徐麗茶

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☐數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☒科技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週（2）節，實施(22)週，共（44）節。

三、課程內涵：

| 總綱核心素養                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 學習領域核心素養                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進<br><input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題<br><input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變<br><input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達<br><input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養<br><input checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養<br><input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識<br><input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作<br><input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解 | 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。<br>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。<br>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 |

四、課程架構：

9 上生科

| 章名                    | 節名                                                                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 關卡 1 科技與科學            | 挑戰 1 塔克 (Tech) 的實驗室<br>挑戰 2 科技大爆炸<br>闖關任務 1.新世紀發明家<br>2.當科技遇上科學                               |
| 關卡 2 產品設計的流程          | 挑戰 1 產品設計流程<br>挑戰 2 規畫與概念發展<br>闖關任務 市場調查小偵探<br>挑戰 3 系統整體設計<br>闖關任務 家電設計構想選擇<br>挑戰 4 細部設計與建模測試 |
| 關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) | 挑戰 1 電子科技的發展與運作系統<br>闖關任務 生活中的電器分析<br>挑戰 2 電子電路小偵探<br>挑戰 3 基礎電路實作與應用<br>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機     |

9 上資訊

| 章名                       | 節名                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 第 1 章 系統平臺               | 1-1 系統平臺的概念<br>1-2 系統平臺的架構<br>1-3 系統平臺的重要發展與演進<br>1-4 系統平臺的運作原理與實例<br>1-5 檢視電腦資源的使用情形 |
| 第 2 章 從 Scratch 到 Python | 2-1 認識 Python 程式語言<br>2-2 Python 程式設計的概念<br>2-3 Python 程式設計的應用                        |
| 第 3 章 網路技術與服務            | 3-1 網路技術的概念<br>3-2 網際網路通訊協定<br>3-4 IP 位址與網域名稱<br>3-3 資料交換技術<br>3-5 網路服務的概念與介紹         |

五、素養導向教學規劃：

| 教學期程        | 學習重點                                                                |                    | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 節數 | 教學資源/學習策略              | 評量方式                                                           | 融入議題                                                                                                                                                                                      | 備註                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 學習表現                                                                | 學習內容               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                        |                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
| 第一週<br>8/30 | 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-3 科技與科學的關係。 | 第五冊關卡 1 科技與科學<br>挑戰 1 塔克 (Tech) 的實驗室<br>1. 從日常生活中常見的科技產品引導分別應用了什麼科學原理或現象，例如：蒸汽機應用了物質三態變化，其他常見的還有溫度與熱量、力與運動、氣體的壓力等。<br>小活動：請由物質三態示意圖選一個現象，試著找出生活中應用相同原理的例子有哪些？並與同學分享。<br>小活動：在野外露營時，資源取得不易，你會選擇攜帶哪些烹調工具煮飯？或是如何在現場利用現有的資源進行烹煮？<br>小活動：試著將電風扇拆下來清洗，觀察一下電風扇有幾片葉片？葉片上哪裡比較厚？裝回去時想一想：為什麼電扇的旋轉方向要固定呢？<br>2. 回顧過去七、八年級曾做過的作品，分析其內含的科學原理，例如：七年級「氣球車」應用了牛頓運動定律、八年級「太陽能車」應用了光伏效應。 | 1  | 1. 備課用書<br>2. 教用版電子教科書 | 1. 發表<br>2. 口頭討論<br>3. 平時上課表現<br>4. 作業繳交<br>5. 學習態度<br>6. 課堂問答 | <b>【品德教育】</b><br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br><b>【環境教育】</b><br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。<br>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br><b>【國際教育】</b><br>國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。<br>國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1. 協同科目：<br>_____<br>2. 協同節數：<br>_____ |

|             |                                                                                                                                                                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                           |                                                                | 3. 觀察生科教室使用的手工具和機具，分析其內含的科學原理，例如：熱熔膠槍與吸塵器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
| 第一週<br>8/30 | <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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> | <p>第五冊第 1 章系統平臺</p> <p>1-1 系統平臺的概念～1-2 系統平臺的架構、習作第 1 章</p> <p>1. 介紹資訊平臺的意涵。</p> <p>(1)說明資訊的定義。</p> <p>(2)說明平臺的定義。</p> <p>(3)說明系統平臺的概念。</p> <p>(4)說明常見的系統平臺主機，如桌上型電腦、平板電腦、手機和伺服器。</p> <p>2. 介紹系統平臺的組成架構。</p> <p>(1)說明電腦硬體的架構等。</p> <p>(2)說明電腦軟體的架構等。</p> <p>3. 介紹電腦硬體的意涵。</p> <p>(1)說明電腦硬體的實體設備，包含電腦主機、周邊設備、終端裝置和其他零組件。</p> <p>(2)說明電腦主機的五大單元，包含輸入單元、算術／邏輯單元、記憶單元、控制單元和輸出單元。</p> <p>(3)說明中央處理器的功能。</p> <p>(4)說明記憶體的功能，包含主記憶體和輔助記憶體。</p> <p>①主記憶體：分為隨機存取記憶體和唯讀記憶體。</p> <p>②輔助記憶體：如硬碟、記憶卡、光碟和隨身碟等。</p> <p>4. 介紹電腦軟體的意涵。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p><b>【海洋教育】</b></p> <p>海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                |                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                        |                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                       |                                                              | (1)說明作業系統的功能，以及系統平臺對應的作業系統。<br>(2)說明函式庫的功能。<br>5.練習習作第 1 章討論題，了解電腦硬體和周邊設備，以及作業系統的工作項目。<br>6.檢討習作第 1 章討論題。                                                                                                                                                                                                               |   |                        |                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                           |
| 第二週<br>9/2~9/6 | 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、分析與運用科技產品的基本知識。 | 生 N-IV-3 科技與科學的關係。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。<br>生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 第五冊關卡 1 科技與科學挑戰 2 科技大爆炸<br>1. 說明科學的定義：經由假設、實驗與論證的結果。<br>2. 「科技為什麼要有科學？」隨著時代演進，人類衍生不同的需求，結合科學原理的輔助，使得科技工具更為便利、符合人們所需。<br>小活動：有哪些著名的傳統技術也是經由長輩一代傳一代而流傳下來的？請試著上網查詢資料，比較經驗傳承的技術在過去與現在的差異。<br>3. 科技與科學的關係比較：科技問題解決歷程與科學探究實驗流程之比較。<br>小活動：試著回想之前生活科技與自然課堂中實作或實驗的經驗，檢視每個步驟的用意，比較兩者之間的異同。<br>4. 以塑膠材料為例，簡介由古到今的材料演變發展如何受科學原理影響。 | 1 | 1. 備課用書<br>2. 教用版電子教科書 | 1. 發表<br>2. 口頭討論<br>3. 平時上課表現<br>4. 作業繳交<br>5. 學習態度<br>6. 課堂問答 | <b>【品德教育】</b><br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br><b>【環境教育】</b><br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。<br>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br><b>【國際教育】</b><br>國 J1 理解國家發展和全球之關連性。<br>國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1. 協同科目：<br><hr/> 2. 協同節數：<br><hr/> |

|                |                                                                                                                                                                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                           |                                                                | 5. 以 3D 列印為例，簡介近代科技與科學發展。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
| 第二週<br>9/2~9/6 | <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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> | <p>第五冊第 1 章系統平臺</p> <p>1-3 系統平臺的重要發展與演進</p> <p>~1-4 系統平臺的運作原理與實例</p> <p>1. 介紹資訊科技的發展，自 1946 年第一部電腦出現迄今，引領其他領域朝數位化發展。</p> <p>2. 介紹電腦從專業到普及的發展，包含各階段的進展。</p> <p>3. 介紹硬體的重要進展。</p> <p>(1)說明中央處理器的進展。</p> <p>①從一個 CPU 到多個 CPU。</p> <p>②1990 年代後期，GPU 的成功研發。</p> <p>(2)說明記憶設備的進展。</p> <p>①從利用磁帶機或硬碟機到透過網路異地備份。</p> <p>②早期個人電腦無輔助記憶體到研發出硬碟設備。</p> <p>③隨身碟取代傳統的軟碟片及軟碟機，成為備份個人電腦資料最普遍的方式。現在也可透過網路，利用雲端硬碟備份資料。</p> <p>④科技材料的研發及技術的進步，電腦主記憶體及輔助記憶體的容量不斷提升。</p> <p>4. 介紹軟體的重要進展。</p> <p>(1)從命令列到圖形介面。</p> <p>(2)從單工到多工作業。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【海洋教育】</b></p> <p>海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                 |                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                                                                          |   |                        |                                                                |                                                                                                                           |                                                                                              |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                       |                                                              | 5. 介紹網路與其他多元發展。<br>(1)說明雲運算的意涵。<br>(2)說明虛擬主機的意涵。<br>6. 介紹系統平臺的運作原理。<br>(1)說明輸入設備，如鍵盤和滑鼠。<br>(2)說明輸入單元的意涵。<br>(3)說明中央處理單元，包含控制單元、算術／邏輯單元和記憶單元的意涵。<br>(4)說明輸出單元的意涵。<br>(5)說明輸出設備，如顯示器和印表機。 |   |                        |                                                                |                                                                                                                           |                                                                                              |
| 第三週<br>9/9~9/13 | 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、分析與運用科技產品的基本知識。 | 生 N-IV-3 科技與科學的關係。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。<br>生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 第五冊關卡 1 科技與科學挑戰 2 科技大爆炸<br>1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成闖關任務「新世紀發明家」，試著發揮創意，繪製科技與科學的關係圖像，並與其他同學分享自己的觀點。<br>※若是進行闖關任務：當科技遇上科學，思考如何應用科學原理完成現有科技產品之改造。                                                | 1 | 1. 備課用書<br>2. 教用版電子教科書 | 1. 發表<br>2. 口頭討論<br>3. 平時上課表現<br>4. 作業繳交<br>5. 學習態度<br>6. 課堂問答 | <b>【品德教育】</b><br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br><b>【環境教育】</b><br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。<br>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1. 協同科目：<br>_____<br>2. 協同節數：<br>_____ |
| 第三週<br>9/9~9/13 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架                                                                                | 資 S-IV-1 系統平臺重要發展與演進。                                        | 第五冊第 1 章系統平臺                                                                                                                                                                             | 1 | 1. 備課用書<br>2. 教用版電子教科書 | 1. 發表<br>2. 口頭討論                                               | <b>【海洋教育】</b><br>海 J4 了解海洋水產、工程、運                                                                                         | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同                                                         |

|  |                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  | <p>構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> | <p>1-4 系統平臺的運作原理與實例～1-5 檢視電腦資源的使用情形、習作第 1 章</p> <p>1. 介紹系統平臺的運作實例，並以試算表軟體計算學期成績舉例說明。</p> <p>2. 練習習作第 1 章素養題，透過情境了解電腦硬體設備和系統平臺的組織，以培養科技素養。</p> <p>3. 檢討習作第 1 章素養題。</p> <p>4. 介紹電腦資源「系統」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。</p> <p>(1)說明電腦裝置的規格及系統的監控功能。</p> <p>(2)說明 Windows 安全性，包含病毒與威脅防護、帳戶防護、防火牆和網路保護等。</p> <p>(3)說明電腦的儲存記憶體使用分配。</p> <p>5. 介紹電腦資源「網路連線」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。</p> <p>(1)說明電腦的網路狀態。</p> <p>(2)說明電腦其他可用的網路。</p> <p>6. 介紹電腦資源「工作管理員」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。</p> <p>(1)說明作業系統的處理程序，每個程序所分配的主記憶體容量。</p> <p>(2)說明作業系統的效能，包含 CPU 的使用情形、記憶體分配情</p> |  | <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> | <p>教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |                                                                                           |                                                                               |                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                |                    | 形、硬碟的使用情形、網路的傳送情形和 GPU 的使用情形。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                   |                                                                                           |                                                                               |                                                                                                              |
| 第四週<br>9/16~9/20 | <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。</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> | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 | <p>第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 1 產品設計流程</p> <p>1. 簡介產品設計流程的概念及各個階段的主要意涵，並強調於測試階段若發現問題，可回到前面階段反覆修正。</p> <p>小活動：請搜尋紅點設計大獎或其他國際產品設計獎項得獎作品，找出你最喜歡的一項產品設計，並試著與同學分享這項產品的優點與特色。</p> <p>(1)規畫階段：此階段必須在實際進行產品設計發想之前實施，希望找出潛在的「使用者需求」進行評估。</p> <p>(2)概念發展階段：此階段主要會進行確認目標市場的需求、確認功能需求與期待的規格、發展設計構思，即進行市場調查。</p> <p>(3)系統整體設計階段：此階段會透過反覆的評估與修正，確定產品各個環節的設計，將產品的功能設計趨於完整。</p> <p>(4)細部設計階段：此階段會確立產品的工作圖、建立產品製造和裝配的流程計畫。</p> <p>(5)測試與修正階段：此階段會試作多個產品原型，並評估、修改整體設計。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                  |                                                                                                                                                                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                  |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                           |                                                                | (6)試產及量產階段：此階段會進行小量的試產以提供給客戶試用，並進行修正及排除問題，即可正式進入產品大量生產階段。<br>小活動：請套用產品設計流程，設計某種產品或改造現有商品，並將過程記錄下來。                                                                                               |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              |
| 第四週<br>9/16~9/20 | <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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> | <p>第五冊第 1 章系統平臺<br/>習作第 1 章</p> <p>1. 練習習作第 1 章是非題。</p> <p>2. 練習習作第 1 章選擇題。</p> <p>3. 練習習作第 1 章實作題，了解 CPU 和記憶體的使用情形。</p> <p>4. 檢討習作第 1 章是非題。</p> <p>5. 檢討習作第 1 章選擇題。</p> <p>6. 檢討習作第 1 章實作題。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br/>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p><b>【海洋教育】</b><br/>海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。</p> <p><b>【能源教育】</b><br/>能 J3 了解各式能源應用的原理及創能、儲能與節能的原理。<br/>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                          |                                                                             |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                             |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                   |                                                                                           | <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p>                                             |                                                                                                    |
| <p>第五週<br/>9/23~9/27</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> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 2 規畫與概念發展</p> <p>1. 說明使用者需求的意涵及重要性：強調同理心的使用者需求分析，並搭配說明運用同理心設計的產品案例（例如：120ml 的保溫瓶、無糖優格、瓶蓋特殊設計等）。</p> <p>小活動：請運用同理心的需求分析，試想不同需求的學生書包設計時應注意哪些事項？（例如：年級、性別、選讀課程等）</p> <p>2. 說明市場調查與市場分析的異同，可以Kin Phone手機進行說明，以強調符合使用者需求的重要性。</p> <p>3. 說明市場調查的方式（觀察法、調查法、實驗法）、設計問卷前的準備（目的性、背景性、邏輯性）、問卷設計的原則（簡</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【國際教育議題】</b></p> <p>國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。</p> <p>國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p> |

|                          |                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                   |                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                          |                           | <p>潔、相關、禮貌、非導向性)，可搭配反例說明。</p> <p>小活動：假設今年學校校慶將舉辦園遊會，各班可販售自訂的商品，本班決定設計一份問卷調查校內師生對於商品的意見與喜好，請同學們討論上述「設計問卷前的準備」的三項項目。</p> <p>4. 說明問卷內容撰寫，內容可以從「三大面向」進行設計，包含：過去使用經驗、對於產品的了解程度與感受、未來發展的推測或期待。</p>                                                                                                                                     |          |                                   |                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                               |
| <p>第五週<br/>9/23~9/27</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-1 認識 Python 程式語言</p> <p>1. 介紹 App Inventor 程式語言。</p> <p>(1) 說明與 Scratch 同為麻省理工學院開發且為積木式程式設計軟體。</p> <p>(2) 說明與 Scratch 的差別，如物件導向程式設計概念、支援中文和各種手機的感測器等。</p> <p>2. 介紹 Python 程式語言。</p> <p>(1) 說明 Python 適合做為第一個學習的文字式程式語言的原因，如廣泛使用且功能強大的通用型程式語言、語句易懂且易讀。</p> <p>(2) 說明 Python 研發及自行開發模組。</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                          |                                                                             |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                   |                                                                                           |                                                                      |                                                                                                              |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                             |                           | <p>(3)說明 Python 常見的應用，如資料分析、科學運算、網站開發、人工智慧和機器人控制等。</p> <p>(4)說明 Python 名稱的由來。</p> <p>3. 介紹 Python 離線版工具。</p> <p>(1)說明 IDLE 編輯器的下載與安裝。</p> <p>(2)說明 IDLE 編輯器的開啟，包含開啟新檔。</p> <p>(3)說明 IDLE 編輯器的編輯介面，包含編輯與執行程式碼。</p> <p>4. 介紹 Python 線上版工具。</p> <p>(1)說明 Colab 的登入帳號與開啟筆記本。</p> <p>(2)說明 Colab 的編輯介面，包含命名筆記本和新增程式碼或文字區塊。</p> <p>(3)說明 Colab 的共用筆記本功能。</p> |   |                                   |                                                                                           |                                                                      |                                                                                                              |
| <p>第六週<br/>9/30~10/4</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> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 2 規畫與概念發展</p> <p>1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成「市場調查小偵探」，先協助小翰修改問卷上錯誤的題目，再根據本組欲研究的電器產品設計至少三個問卷題目，並於課後訪問 5~10 位顧客、填寫問卷（可用海報或電腦簡報呈現）。</p>                                                                                                                                                                                                      | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                  |                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                                                   |                    | ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |
| 第六週<br>9/30~10/4 | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1. 練習習作第 2 章素養題，透過情境了解 Python 相關的應用，以培養科技素養。</p> <p>2. 檢討習作第 2 章素養題。</p> <p>3. 觀察範例《哈囉》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>4. 撰寫將輸入的名字存到變數的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，變數命名為 name，並詢問：「請問您的名字是？」。</p> <p>(2) 輸入名字後，將名字存到變數 name。</p> <p>(3) 說明 input( ) 函式的概念及其例子。</p> <p>(4) 思考程式的組合，並了解 input( ) 函式的運用。</p> <p>5. 撰寫呈現打招呼與名字的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，輸出：「哈囉！…您好！」。</p> <p>(2) 說明 print( ) 函式的概念及其例子。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                       |                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                        |                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                            |                                                        | (3)思考程式的組合，並了解<br>print( )函式的運用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                        |                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                          |
| 第七週<br>10/7~10/1<br>1 | 設 k-IV-4 能<br>了解選擇、分<br>析與運用科技<br>產品的基本知<br>識。<br>設 a-IV-3 能<br>主動關注人與<br>科技、社會、<br>環境的關係。 | 生 P-IV-7 產品的<br>設計與發展<br>生 S-IV-2 科技對<br>社會與環境的影<br>響。 | 第五冊關卡 2 產品設計的流程<br>挑戰 3<br>系統整體設計（第一次段考）<br>1. 說明系統整體設計的意涵：將<br>產品的功能設計趨於完整、確立<br>產品家族內容（以臺灣的公共自<br>行車租賃系統進行說明），並注<br>意設計時須同時關切對自然環境<br>及社會可能造成的影響（可舉例<br>奧運獎牌的產生）。<br>小活動：生活中有沒有其他系統<br>整體設計的案例？此系統分別由<br>哪些要素組成呢？<br>2. 說明替代性產品的意涵：指在<br>功能或使用價值上可互相替代的<br>商品或服務。<br>小活動：市面上有哪些彼此互為<br>競爭型產品的例子？評估它們吸<br>引或不吸引你購買的原因。<br>3. 說明構想選擇法的意涵（可比<br>較各方案的優缺點，並避免主觀<br>偏好）與實施方式（設計矩陣→<br>評估概念→概念排序）。<br>小活動：挑選一項產品，試著蒐<br>集類似的競爭產品，並運用構想<br>選擇法比較評估這幾項產品的優<br>勢與劣勢。 | 1 | 1. 備課用書<br>2. 教用版電子教科書 | 1. 發表<br>2. 口頭討論<br>3. 平時上課表<br>現<br>4. 作業繳交<br>5. 學習態度<br>6. 課堂問答 | 【性別平等教<br>育】<br>性 J8 解讀科技<br>產品的性別意<br>涵。<br>【環境教育】<br>環 J4 了解永續<br>發展的意義（環<br>境、社會、與經<br>濟的均衡 發展）<br>與原則。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域<br>或跨科目協同<br>教學(需另申請<br>授課鐘點費者)<br>1. 協同科目：<br>_____<br>2. 協同節數：<br>_____ |

|                                |                                                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                               |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第七週<br/>10/7~10/1<br/>1</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br/>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br/>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。<br/>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。<br/>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python<br/>2-2 Python 程式設計的概念（第一次段考）<br/>1. 觀察範例《求平均數》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。<br/>2. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。<br/>(1) 程式執行時，依序將變數命名為 x 和 y，並分別詢問：「請輸入數字 x：」、「請輸入數字 y：」。<br/>(2) 輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 x。<br/>(3) 輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 y。<br/>(4) 說明變數與資料型態的概念，包含整數、浮點數、布林值和字串的資料型態與範例。<br/>(5) 說明資料轉換型態的概念及其例子。<br/>① int( )、float( )、bool( ) 和 str( ) 函式的使用時機。<br/>② 數值資料型態的運算例子。<br/>③ 數值資料型態與字串組合的運算例子。<br/>(6) 思考程式的組合，並了解 input( ) 和 int( ) 函式的運用。<br/>3. 撰寫計算輸入數字的平均數存到變數的程式。<br/>(1) 程式執行時，變數命名為 z。</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書<br/>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表<br/>2. 口頭討論<br/>3. 平時上課表現<br/>4. 作業繳交<br/>5. 學習態度<br/>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b><br/>品 J8 理性溝通與問題解決。<br/><b>【閱讀素養教育】</b><br/>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。<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/>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br/>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                               |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                  |                                                                                                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                           |                                                       | <p>(2)計算兩個輸入數字的平均數後，將數字結果存到變數 z。</p> <p>(3)說明算術運算符號的概念及其例子，包含+、-、*、/、%、//和**的符號與範例。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。</p> <p>4. 撰寫呈現平均數的程式。</p> <p>(1)程式執行時，輸出：「平均是…」。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 print( )函式的運用。</p> |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                  |                                                                                                    |
| <p>第八週<br/>10/14~10/18</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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 3</p> <p>系統整體設計</p> <p>1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成「家電設計構想選擇」。參考上一則闖關任務的調查結果，利用上節課所學的構想選擇法進行分析，選出產品的最佳方案。</p> <p>※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。或可部分於課堂中帶領學生進行，再利用時間進行後續作業，最後於課堂中報告分享。</p>      | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p> |
| <p>第八週<br/>10/14~10/18</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>                                           | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>                             | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念</p>                                                                                                                                                   | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p>                                              | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>                                                             | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學</p>                                                       |

|  |                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> |  | <p>1. 觀察範例《計算學期成績》的Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>2. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，依序將變數命名為 x、y 和 z，並分別詢問：「請輸入作業成績：」、「請輸入測驗成績：」和「請輸入平時成績：」。</p> <p>(2) 輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 x。</p> <p>(3) 輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 y。</p> <p>(4) 輸入第三個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 z。</p> <p>(5) 思考程式的組合，並了解 input( ) 和 int( ) 函式的運用。</p> <p>3. 撰寫計算學習成績存到變數的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，變數命名為 grade。</p> <p>(2) 計算三個輸入數字的學期成績後，將數字結果存到變數 grade。</p> <p>(3) 思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。</p> <p>4. 撰寫呈現學期成績的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，輸出：「學期成績是…」。</p> <p>(2) 思考程式的組合，並了解 print( ) 函式的運用。</p> |  | <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p>教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |                                                                                           |                                                                      |                                                                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                  |                           | <p>5. 撰寫判斷學期成績是否及格的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，將變數 grade 代入學期成績。</p> <p>(2) 讓學期成績小於 60 時，輸出：「不及格」；學期成績大於或等於 60 時，輸出：「及格」。</p> <p>(3) 說明關係運算符號的概念及其例子，包含 ==、!=、&gt;、&lt;、&gt;= 和 &lt;= 的符號與範例。</p> <p>(4) 說明單向選擇結構的概念及其例子，包含流程圖和 if 敘述。</p> <p>(5) 說明雙向選擇結構的概念及其例子，包含流程圖和 if...else 敘述。</p> <p>(6) 說明多向選擇結構的概念及其例子，包含流程圖和 if...elif...else 敘述。</p> <p>(7) 思考程式的組合，並了解關係運算符號、單向選擇結構和 print( ) 函式的運用。</p> |   |                                   |                                                                                           |                                                                      |                                                                                                               |
| <p>第九週<br/>10/21~10/25</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。</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>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 4 細部設計與建模測試</p> <p>1. 說明細部設計的意涵：在進入正式量產前，必須經過反覆的設計與修正，以確認產品的外型、所需零件的尺寸、種類與數量、加工及組裝方式。</p> <p>2. 說明產品的設計必須確保使用者的安全，可以汽車定期檢查與更換零件、家電會有傾斜自動斷電的設計、電路都設有保險絲或</p>                                                                                                                                                                                                                | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                            |                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                   |                           | <p>無熔絲開關等例子說明其重要性。</p> <p>小活動：觀察生活周遭的電器產品，了解其關於使用安全的設計與作動時機（例如：除溼機水箱滿水時會自動關閉電源）。</p> <p>3. 說明建模的功能（量產前評估、後續行銷資料、吸引投資商的目光、設計師與使用者的溝通平臺）及重要性（以七、八年級曾學過之闖關任務說明）。</p> <p>小活動：若沒有按照設計圖建模，可能會產生什麼後果？</p> <p>4. 說明生產流程規畫的意涵：實際量產前須完成，可搭配自動化生產線說明。</p> <p>小活動：以包裝糖果為主題，在小組內規畫一個具有 3 個工作站的生產線，比賽看看哪一組的包裝動作最快又最正確。</p> |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                      |
| <p>第九週<br/>10/21~10/25</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念</p> <p>1. 觀察範例《累加計算》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>2. 撰寫重設總和變數的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，變數命名為 sum，讓變數設為 0。</p> <p>3. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。</p>                                                                                         | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                           |                                                                            |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>     |                                                         | <p>(1)程式執行時，變數命名為 n，並詢問：「請輸入數字 n：」。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 input( )和 int( )函式的運用。</p> <p>4. 撰寫累加數字的程式。</p> <p>(1)程式執行時，讓變數 sum 不斷增加 1，直到加總至數字 n。</p> <p>(2)說明串列的概念及其例子。</p> <p>(3)說明 range( )函式的概念及其例子。</p> <p>(4)說明 for 迴圈的概念及其例子。</p> <p>(5)思考程式的組合，並了解算術運算符號、串列、range( )函式和 for 迴圈的運用。</p> <p>5. 撰寫呈現總和的程式。</p> <p>(1)程式執行時，輸出：「1 + 2 +...+ ...=...」。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 print ( )函式的運用。</p> |   |                                   |                                                                                           | <p>彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>              |                                                                                                    |
| <p>第十週<br/>10/28~11/1</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV-4 科技產業的發展。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 1 電子科技的發展與運作系統</p> <p>1. 介紹電子發展的歷程與歷史故事，透過電腦的發展歷史說明科技產物如何從機械型態轉變為電子型態，電子產品又對生活帶來什麼助益？</p> <p>小活動：請尋找生活中的電器設備，試著搜尋其演進歷程，並與</p>                                                                                                                                                                                                                                | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>同學討論當時的時空背景對這項產品的發展造成了什麼限制？</p> <p>2. 解構生活中的電器，以電風扇為例解說生活中的電子產品所包含的元件及其科技系統。</p> <p>3. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成闖關任務「生活中的電器分析」，引導學生拆解（或上網搜尋）生活中的電器，並協助說明與組裝。</p> <p>※本闖關務必於課堂中進行，以免發生危險。並提醒學生應在未通電的情況下進行拆解，觀察完畢後必須組裝還原。</p> |  |  | <p>印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【品德教育】</b><br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【能源教育】</b><br/>能 J3 了解各式能源應用的原理。<br/>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b><br/>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br/>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p><b>【國際教育】</b><br/>國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。<br/>國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                   |                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                   |                                                                                           | 涯 J7 學習蒐集與分析工作 / 教育環境的資料。<br>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |
| 第十週<br>10/28~11/1 | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1. 觀察練習題的題目，撰寫《累乘計算》的程式。</p> <p>(1)思考 Scratch 程式碼如何對應 Python 程式碼。</p> <p>(2)練習設定累乘總和的變數與初始值。</p> <p>(3)思考撰寫練習題的程式，並使用算術運算符號、串列、for 迴圈、input( )、int( )、range( )和 print( )函式。</p> <p>2. 練習習作第 2 章配合題，利用選項的積木，撰寫《購買書籍》的程式。</p> <p>3. 檢討習作第 2 章配合題。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第十一週<br/>11/4~11/8</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。<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-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。<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 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-5 日常科技產品的電與控制應用。<br/>生 S-IV-4 科技產業的發展。<br/>生 N-IV-3 科技與科學的關係。<br/>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）<br/>挑戰 1 電子科技的發展與運作系統～挑戰 2 電子電路小偵探<br/>1. 介紹基本的電路，透過第 81 頁的基本電路圖，引導學生思考身邊中有哪些物件是這樣構成的？電池能替換成什麼東西？開關的用途在哪裡？電阻有什麼作用？LED 如何使用等。<br/>小活動：生活中有哪些東西會用到類似的電路呢？<br/>2. 說明基本的電路公式「歐姆定律」。<br/>3. 介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？<br/>小活動：請看看家裡常見的電器用品使用哪些電池？電壓是多少？可以在哪裡買到呢？<br/>小活動：你能夠從學校及家裡找出幾種不同的開關呢？</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書<br/>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表<br/>2. 口頭討論<br/>3. 平時上課表現<br/>4. 作業繳交<br/>5. 學習態度<br/>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br/><b>【性別平等教育】</b><br/>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。<br/><b>【品德教育】</b><br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br/><b>【能源教育】</b><br/>能 J3 了解各式能源應用的原理。<br/>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。<br/><b>【閱讀素養教育】</b><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。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br/>1. 協同科目：<br/>_____<br/>2. 協同節數：<br/>_____</p> |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |                                                                                           | <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>                                                                             |                                                                                                               |
| <p>第十一週<br/>11/4~11/8</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1. 練習習作第 2 章實作題，撰寫《溫度轉換》的程式。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解程式的解題步驟。</p> <p>(2) 思考撰寫讓使用者輸入華氏溫度的程式，並使用 float( ) 和 input( ) 函式。</p> <p>(3) 思考撰寫轉換為攝氏溫度的程式，並使用算術運算符號。</p> <p>(4) 思考撰寫呈現攝氏溫度的程式，並使用 print( ) 函式。</p> <p>2. 檢討習作第 2 章實作題。</p> <p>3. 介紹 Python 的 turtle 繪圖模組。</p> <p>(1) 說明 Turtle 名稱的由來。</p> <p>(2) 說明 Python 的繪圖坐標。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                     |                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                   |                                                                                           | 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
| 第十二週<br>11/11~11/15 | <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 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 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 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 2 電子電路小偵探</p> <p>1. 接續上節課繼續介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？</p> <p>小活動：生活中有哪些照明設施使用 LED 呢？LED 取代了什麼發光元件？有什麼好處？</p> <p>2. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。</p> <p>小活動：認識這些常見的電子元件與工具後，請試著訪查學校或住家附近哪裡可以購買這些電子材料。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                             |                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                   |                                                                                           | <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> |                                                                                                               |
| <p>第十二週<br/>11/11~11/15</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念</p> <p>1. 觀察範例《畫正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>2. 撰寫匯入 turtle 模組的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2) 產生畫布後，將海龜變數命名為 john。</p> <p>(3) 說明 turtle.Turtle( ) 及 turtle.Screen( ) 函式的概念及其例子。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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</p>          | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|  |                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                          |  |
|--|--------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>與他人合作進行數位創作。</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>(4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle( )和 turtle.Screen( )函式的運用。</p> <p>3. 撰寫畫出一個正方形的程式。</p> <p>(1)程式執行時，讓箭頭移動並旋轉角度，畫出正方形。</p> <p>(2)說明 forward( )及 right( )函式的使用與例子。</p> <p>(3)思考程式的組合，並了解 forward( )和 right( )函式的運用。</p> <p>4. 觀察範例《畫平行排列的正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>5. 撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2)產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。</p> <p>(3)將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> <p>(4)說明 windows.setup( )函式的概念及其例子。</p> <p>(5)說明 goto( )函式的概念及其例子。</p> <p>(6)說明 penup( )函式的概念及其例子。</p> <p>(7)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle( )、turtle.Screen( )、</p> |  |  | <p>彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                         |                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                  |                                                                                      | windows.setup( )、goto( )和 penup( )函式的運用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
| 第十三週<br>11/18~11/<br>22 | <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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 3 基礎電路實作與應用</p> <p>1. 剝線：讓學生嘗試運用學校裡有的剝線工具進行剝線操作，並嘗試將剝好之電線連接麵包板、電池及 LED，以確認電路是否能形成一迴路。</p> <p>2. 三用電錶測試：</p> <p>(1)測量電壓：引導學生使用三用電錶測量不同電池的電壓，確認學生能熟悉探針插拔以及實作方法。</p> <p>小活動：市面上還有許多不同種類的電池，試著利用三用電錶測量看看這些電池的電壓。</p> <p>(2)測量電流：引導學生進行電流檢測。</p> <p>(3)測量電阻：引導學生進行電阻檢測。</p> <p>小活動：電阻的數值可以透過色碼表判別與識讀，右圖是電阻的色碼表規範，請試著計算看看教室內的精密電阻的電阻值是多少？與實際用三用電錶測量出來的數值是否相近？</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <p>_____</p> <p>2. 協同節數：</p> <p>_____</p> |

|                             |                                                                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                   |                                                                                           | <p>閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>        |                                                                                                       |
| <p>第十三週<br/>11/18~11/22</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1. 觀察範例《畫平行排列的正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>2. 撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2) 產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。</p> <p>(3) 將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|  |                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |                                                                         |  |
|--|------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> |  | <p>(4)說明 windows.setup( )函式的概念及其例子。</p> <p>(5)說明 goto( )函式的概念及其例子。</p> <p>(6)說明 penup( )函式的概念及其例子。</p> <p>(7)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle( )、turtle.Screen( )、windows.setup( )、goto( )和 penup( )函式的運用。</p> <p>3. 撰寫畫出六個間隔相同正方形的程式。</p> <p>(1)程式執行時，下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出正方形，且每畫出一個正方形就提筆移動固定距離，直至畫完六個正方形。</p> <p>(2)說明 pendown( )函式的概念及其例子。</p> <p>(3)說明 for 迴圈的概念及其例子，包含雙迴圈的使用。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 range( )、forward( )、right( )、penup( )、pendown( )函式和 for 迴圈的運用。</p> <p>4. 練習習作第 2 章配合題，利用選項的積木，撰寫《畫逐漸擴散的方形》的程式。</p> <p>5. 檢討習作第 2 章配合題。</p> |  |  |  | <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |  |
|--|------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|

|                             |                                                                                                                                         |                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |          |                                |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第十四週<br/>11/25~11/29</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br/>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。<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。</p> | <p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。<br/>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br/>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）<br/>挑戰 3 基礎電路實作與應用（第二次段考）<br/>1. 三用電錶測試：<br/>(1)電阻檢測：引導學生測量可變電阻，觀察了解可變電阻對電路的改變。<br/>2. 銲接電路實作：創意手燈，讓學生練習如何運用銲接電路，來設計製作獨特的電子產品。<br/>(1)引導學生練習繪製電路圖，可以手繪呈現，或利用模擬軟體繪製後進行模擬測試。</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書<br/>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表<br/>2. 口頭討論<br/>3. 平時上課表現<br/>4. 作業繳交<br/>5. 學習態度<br/>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br/><b>【性別平等教育】</b><br/>性 J3 檢視家庭中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。<br/><b>【品德教育】</b><br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br/><b>【能源教育】</b><br/>能 J3 了解各式能源應用的原理。<br/>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。<br/><b>【閱讀素養教育】</b><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。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br/>1. 協同科目：<br/>_____<br/>2. 協同節數：<br/>_____</p> |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                   |                                                                                           | <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>                                        |                                                                                                     |
| <p>第十四週</p> <p>11/25~11/29</p> | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-3 Python 程式設計的應用（第二次段考）</p> <p>1. 觀察範例《你想畫什麼，我來畫給你看》的情境模擬，並思考程式如何運作。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2) 將海龜變數命名為 t。</p> <p>(3) 將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> <p>(4) 思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle( )、goto( ) 和 penup( ) 函式的運用。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p> |

|                              |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                   |                                                             |                                                     |                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                              | <p>維，並進行有效的表達。</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>4. 透過問題拆解，撰寫選單的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，依序將變數命名為 draw_what 和 draw_times，並分別詢問：「輸入想畫的圖形(1. 三角形 2. 六邊形 3. 五角星)：」、「你想畫幾個這樣的圖形：」。</p> <p>(2) 輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_what。</p> <p>(3) 輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_times。</p> <p>(4) 思考程式的組合，並了解 input( ) 和 int( ) 函式的運用。</p> <p>5. 透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，將變數 draw_what 代入輸入的數字。</p> <p>(2) 讓使用者輸入 1，代表要畫三角形；輸入 2，代表要畫六邊形；輸入 3，代表要畫五角星。</p> <p>(3) 思考程式的組合，並了解多向選擇結構和 input( ) 函式的運用。</p> |   |                                   |                                                             |                                                     |                                                           |
| <p>第十五週</p> <p>12/2~12/6</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>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）挑戰 3 基礎電路實作與應用</p> <p>1. 銲接電路實作：創意手燈。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>(1)引導學生依規畫開始進行銲接實作。教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議，並提醒學生做好安全措施。</p> <p>(2)提醒學生於必要處利用三用電錶測試開關是否正常、電路是否導通。</p> <p>(3)成果發表。</p> <p>※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中進行銲接實作。</p> |  |  | <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>濟的均衡發展)與原則。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> | <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

|                   |                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                   |                                                                                           | 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。                                                                                     |                                                                                                              |
| 第十五週<br>12/2~12/6 | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-3 Python 程式設計的應用、習作第 2 章</p> <p>1. 觀察範例《你想畫什麼，我來畫給你看》的情境模擬，並思考程式如何運作。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2)將海龜變數命名為 t。</p> <p>(3)將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle( )、goto( )和 penup( )函式的運用。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰寫選單的程式。</p> <p>(1)程式執行時，依序將變數命名為 draw_what 和 draw_times，並分別詢問：「輸入想畫的圖形(1.</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</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>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|  |             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|--|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | 與他人進行有效的互動。 |  | <p>三角形 2. 六邊形 3. 五角星星)：」、「你想畫幾個這樣的圖形：」。</p> <p>(2)輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_what。</p> <p>(3)輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_times。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 input( )和 int( )函式的運用。</p> <p>5. 透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。</p> <p>(1)程式執行時，將變數 draw_what 代入輸入的數字。</p> <p>(2)讓使用者輸入 1，代表要畫三角形；輸入 2，代表要畫六邊形；輸入 3，代表要畫五角星星。</p> <p>(3)思考程式的組合，並了解多向選擇結構和 input( )函式的運用。</p> <p>6. 透過問題拆解，撰寫畫三角形、六邊形和五角星星的程式。</p> <p>(1)下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出指定的圖形後就提筆。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 for 迴圈、pendown( )、range( )、forward( )、right( )和 penup( )函式的運用。</p> <p>7. 透過問題拆解，撰寫重複畫圖形的程式。</p> |  |  |  |  |  |
|--|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                    |                                                                                                                                         |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                 |                                                                                     |                                                                                                                                |                                                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                         |                                                                                      | <p>(1)每畫出一個指定的圖形後就移動固定距離，直至畫完指定的圖形數量。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 for 迴圈、多向選擇結構、range( ) 和 forward( ) 函式的運用。</p> <p>8.練習習作第 2 章討論題，撰寫旋轉多邊形的程式。</p> <p>(1)討論 Scratch 程式碼與執行結果，所對應的圖形，並了解程式碼的意義。</p> <p>(2)練習運用 Python 程式碼撰寫程式，並使用 for 迴圈、turtle.Turtle( )、turtle.Screen( )、range( )、forward( ) 和 right( ) 函式。</p> |   |                                 |                                                                                     |                                                                                                                                |                                                                                                    |
| 第十六週<br>12/9~12/13 | <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 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>設 c-IV-1 能運用設計流</p> | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1.講解專題任務規範：以製作「桌上型電動清潔機」為主題練習如何應用更多、更複雜的電子電路（參考主題 1 任務緣起與說明）。</p> <p>2.講解專題評分標準：依據執行過程及製作成果的表現進行評量（參考主題 2 得分秘笈）。</p> <p>3.界定問題與主題發想：引導學生觀察生活周遭的清潔打掃問題，可連結 7 上關卡 1 挑戰 2 之</p>                                                                    | 1 | <p>1.備課用書</p> <p>2.教用版電子教科書</p> | <p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>【品德教育】</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目：</p> <hr/> <p>2.協同節數：</p> <hr/> |

|                    |                                                              |                           |                                                                                                                                                                                                          |   |                                   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                    | <p>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> |                           | <p>創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想不同的清潔方式（參考主題 3 界定問題、4 發展初步構想）。</p> <p>4. 蒐集資料與構思解決方案：提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可參考課本主題 6 的呈現內容，先分析電路的構造與組成，再嘗試設計（參考主題 5 蒐集多元資料、6 構思解決方案）。</p> <p>小活動：有哪些電器用品的電路構造與電動拖地機相似？</p> |   |                                   |                                                             | <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> |                                                          |
| 第十六週<br>12/9~12/13 | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>                              | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>習作第 2 章</p> <p>1. 練習習作第 2 章是非題。</p> <p>2. 練習習作第 2 章選擇題。</p>                                                                                                         | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>                                                                                                                                                                                      | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> |

|                                |                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                                         |   |                                   |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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，並進行有效的表達。</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>3. 檢討習作第 2 章是非題。</p> <p>4. 檢討習作第 2 章選擇題。</p> <p>5. 檢討習作第 2 章討論題。</p> |   |                                   | <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>                                              | <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/>                              |
| <p>第十七週</p> <p>12/16~12/20</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>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1. 繪製設計草圖：</p>       | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p>                                                                                                                                                           | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</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>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> | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>(1)引導學生繪製出清潔機草圖，並標示清掃的運動方式以及簡單的電路設計圖（參考主題 7 繪製設計草圖）。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p> <p>2. 選擇電子元件：可簡單複習挑戰 2 相關內容，喚起舊經驗（參考主題 8 選擇電子元件）。</p> |  |  | <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【性別平等教育】</b><br/>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【品德教育】</b><br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【能源教育】</b><br/>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b><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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習</p> | <p>2. 協同節數：</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

|                     |                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                   |                                                                                           | 活動，並與他人交流。                                                                                                                                                           |                                                                                                              |
| 第十七週<br>12/16~12/20 | <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 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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</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-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>第五冊第 3 章網路技術與服務</p> <p>3-1 網路技術的概念</p> <p>1. 介紹電腦網路的意涵。</p> <p>2. 介紹網路的主要功能。</p> <p>(1)說明傳遞訊息及資料，並以 Google Gmail 舉例說明。</p> <p>(2)說明資料共享，並以 Google 雲端硬碟舉例說明。</p> <p>(3)說明瀏覽網路資源，並以 Google Chrome 瀏覽器舉例說明。</p> <p>3. 介紹網路的硬體設備。</p> <p>(1)說明網路伺服器的意涵與功能，常見的伺服器為網站伺服器、郵件伺服器和資料庫伺服器。</p> <p>(2)說明終端設備的意涵。</p> <p>(3)說明傳輸媒介的意涵。</p> <p>①有線的傳輸媒介：光纖、雙絞線、同軸電纜。</p> <p>②無線的傳輸媒介：微波、廣播電波、紅外線。</p> <p>(4)說明連結裝置的意涵，包含網路卡、數據機、中繼器、集線器、交換器、橋接器、路由器、閘道器、IP 分享器和無線基地臺。</p> <p>4. 介紹常用的網路軟體。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                      | (1)說明網路作業系統的意涵，常見的網路作業系統有 Windows Server、Linux 和 Unix 等。<br>(2)說明網路應用軟體的意涵，並以瀏覽器、電子郵件、搜索引擎、視訊軟體和 Apps 舉例說明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
| 第十八週<br>12/23~12/27 | <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 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>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> | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1. 電路設計：</p> <p>(1)本書提供三種簡單電路概念提供給教師參考，教師可依教學狀況進行選擇或是修改（參考主題 9 電路設計）。</p> <p>(2)可引導學生利用模擬軟體繪製、測試。</p> <p>2. 選擇材料與設計：</p> <p>(1)說明材料特性及應用方式，引導學生進行清潔機的材料選用（參考主題 10 選擇材料與設計）。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>(3)簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(4)引導學生繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）（參考主題 10 選擇材料與設計）。</p> <p>(5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p><b>【性別平等教育】</b><br/>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【品德教育】</b><br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【能源教育】</b><br/>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                             |                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                   |                                                                                           | <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>                  |                                                                                                      |
| <p>第十八週<br/>12/23~12/27</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 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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>第五冊第 3 章網路技術與服務</p> <p>3-2 網際網路通訊協定～3-4 IP 位址與網域名稱</p> <p>1. 介紹網際網路通訊協定的由來。</p> <p>(1)說明在 1970 年代美國國防部的 ARPAnet 為了軍事上資料傳遞，開創網際網路。</p> <p>(2)說明在 1974 年由羅伯特·卡恩和文頓·瑟夫提出使用傳輸控制協定／網際網路協定，並成為目前網際網路主要的通信協定。</p> <p>2. 介紹 TCP / IP 及其主要的協定。</p> <p>(1) TCP：在傳送資料過程中，接收端與傳送端會不斷的確認資料是否到達。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                              |                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |                                                                                      | <p>(2) IP：資料傳輸通過節點時，IP 會先檢查接收端與傳送端的地址，再決定傳送途徑。</p> <p>(3) UDP：在傳送資料過程中，接收端與傳送端不會確認資料是否到達。</p> <p>3. 介紹常見的無線通訊協定。</p> <p>(1)說明 Wi-Fi 的意涵及其特性，如傳輸速度快和傳輸距離短。</p> <p>(2)說明 LTE 的意涵及其特性，如無線行動寬頻通訊系統的主流。</p> <p>(3)說明藍牙的意涵及其特性，如一對多傳輸、短距離間交換語音和數據資料。</p> <p>(4)說明 RFID 的意涵及其特性，如不需接觸可傳達訊號。</p> <p>4. 介紹資料交換技術的意涵，包含資料傳輸前、資料傳輸時和資料傳輸完成的封包交換流程。</p> <p>5. 介紹網際網路協定位址的意涵。</p> <p>(1)說明 IP 位址的組成結構。</p> <p>(2)說明 IP 位址的發展，包含 IPv4 和 IPv6。</p> |   |                                   |                                                                                           | <p>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。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |                                                                                       |
| <p>第十九週</p> <p>12/30~1/3</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 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工</p>                                                | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1. 製作：</p> <p>(1)簡單複習挑戰 2、3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>【性別平等教育】</p>                                                                                          | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <p>_____</p> |

|  |                                                                                                                              |  |                                                                                                                  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>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>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> |  | <p>(2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項。</p> <p>(3)進行材料加工與電路銲接（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> |  |  | <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> | <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

|                   |                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第十九週<br>12/30~1/3 | <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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</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-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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>第五冊第 3 章網路技術與服務</p> <p>3-4 IP 位址與網域名稱~3-5 網路服務的概念與介紹</p> <p>1. 介紹網域名稱的意涵。<br/>(1)說明網域名稱的組成結構，包含主機名稱、機構名稱、機構類別和地理名稱。<br/>(2)說明網域名稱伺服器，並以原住民族委員會和國家教育研究院舉例說明。</p> <p>2. 介紹全球資源定位器的意涵。<br/>(1)說明網址的組成結構，包含通訊協定、網域名稱、埠位址和路徑檔名。<br/>(2)說明常用的通訊協定與網路服務對照表。</p> <p>3. 介紹網路服務的概念。<br/>(1)說明狹義的網路服務的意涵，包含 ISP 及其提供的服務。<br/>(2)說明廣義的網路服務的意涵，包含 ICP 及其提供的服務。</p> <p>4. 介紹教育內容的網路服務，並以教育部因材網、臺北市酷課雲、均一教育平臺和學習吧舉例說明。</p> <p>5. 介紹日常生活的網路服務，並以掛號、訂票、餐飲、購物、旅遊、金融交易舉例說明。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【品德教育】</b><br/>品 J8 理性溝通與問題解決。</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涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |
| 第二十週<br>1/6~1/10  | <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試</p>                                                                                                                                                          | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>                             | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p>                                              | <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經</p>                                                                                                                                                        | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同</p>                                                                   |

|  |                                                                                                                                                            |                                                       |                                                                                    |  |  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | <p>探興趣，不受性別的限制。<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-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。<br/>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br/>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>1. 製作：<br/>(1)進行材料加工與電路銲接（參考主題 11 規畫與執行）。<br/>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> |  |  | <p>4. 作業繳交<br/>5. 學習態度<br/>6. 課堂問答</p> | <p>濟的均衡發展）與原則。<br/>【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生的偏見與歧視。<br/>【品德教育】<br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br/>【能源教育】<br/>能 J3 了解各式能源應用的原理。<br/>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。<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。<br/>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> | <p>教學(需另申請授課鐘點費者)<br/>1. 協同科目：<br/>_____<br/>2. 協同節數：<br/>_____</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                          |                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                   |                                                                                           | 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。                                                                                                               |                                                                                                      |
| 第二十週<br>1/6~1/10 | <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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</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-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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>第五冊第 3 章網路技術與服務</p> <p>3-5 網路服務的概念與介紹、習作第 3 章</p> <p>1. 介紹校園的網路服務，並以國立臺灣師範大學舉例說明。</p> <p>2. 介紹影音分享的網路服務，並以 YouTube 舉例說明。</p> <p>3. 介紹社群交流的網路服務，並以 Facebook 和 Instagram 舉例說明。</p> <p>4. 介紹雲端作業的網路服務。</p> <p>(1)說明雲端作業系統的意涵。</p> <p>(2)說明 Google 雲端服務。</p> <p>①文件：基本的文書處理功能，如設定文字樣式、插入圖表和設定項目符號等。</p> <p>②簡報：基本的簡報設計功能，如套用簡報主題和播放簡報等。</p> <p>③雲端硬碟：可儲存檔案，也可隨時隨地查看，甚至可與他人共用。</p> <p>④試算表：基本的試算表使用功能，如將資料繪製成圖表和排序表格等。</p> <p>5. 練習習作第 3 章討論題，了解 ISP 與 ICP 的意涵和相關服務。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</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> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

|                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                      | 6.練習習作第3章素養題，透過情境了解雲端作業服務，以培養科技素養。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |
| 第二十一<br>週<br>1/13~1/17 | <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 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>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> | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1.製作：</p> <p>(1)進行材料加工與電路銲接（參考主題11 規畫與執行）。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>2.測試與修正：</p> <p>(1)進行清潔機成品功能測試及問題解決（參考主題12 測試與修正）。</p> <p>(2)進行最終組裝、改善與美化。</p> <p>3.成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享（參考主題13 成果發表）。</p> <p>4.生活科技相關競賽介紹：除了讓學生多多認識生科相關競賽，亦能增加其學習興趣及參賽。</p> | 1 | <p>1.備課用書</p> <p>2.教用版電子教科書</p> | <p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p> |

|                        |                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                                                                                                                                               |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                                                                                                                                               |   |                                   |                                                                                           | 閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。                                                                                              |                                                                                                              |
| 第二十一<br>週<br>1/13~1/17 | <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 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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>第五冊第 3 章網路技術與服務習作第 3 章</p> <p>1. 練習習作第 3 章是非題。</p> <p>2. 練習習作第 3 章選擇題。</p> <p>3. 檢討習作第 3 章討論題。</p> <p>4. 檢討習作第 3 章素養題。</p> <p>5. 檢討習作第 3 章是非題。</p> <p>6. 檢討習作第 3 章選擇題。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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>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</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：<br/>_____</p> <p>2. 協同節數：<br/>_____</p> |

|                          |                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>位使用習慣與態度。</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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                   |                                                                                           | <p>解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>                                           |                                                                                                                     |
| <p>第二十二週</p> <p>1/20</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 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>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計</p> | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機（第三次段考）</p> <p>1. 製作：</p> <p>(1) 進行材料加工與電路銲接（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>2. 測試與修正：</p> <p>(1) 進行清潔機成品功能測試及問題解決（參考主題 12 測試與修正）。</p> <p>(2) 進行最終組裝、改善與美化。</p> <p>3. 成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 教用版電子教科書</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <p>_____</p> <p>2. 協同節數：</p> <p>_____</p> |

|               |                                                         |                                              |                                                                                                                                                       |   |                        |                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|               | 並製作科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。             |                                              | 學生發揮創意進行成果分享（參考主題 13 成果發表）。<br>4. 生活科技相關競賽介紹：除了讓學生多多認識生科相關競賽，亦能增加其學習興趣及參賽。                                                                            |   |                        |                                                                | <b>【能源教育】</b><br>能 J3 了解各式能源應用的原理。<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。<br><b>【閱讀素養教育】</b><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。<br>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 |                                                                         |
| 第二十二週<br>1/20 | 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 | 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。<br>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。 | 第五冊第 3 章網路技術與服務習作第 3 章（第三次段考）<br>1. 練習習作第 3 章是非題。<br>2. 練習習作第 3 章選擇題。<br>3. 檢討習作第 3 章討論題。<br>4. 檢討習作第 3 章素養題。<br>5. 檢討習作第 3 章是非題。<br>6. 檢討習作第 3 章選擇題。 | 1 | 1. 備課用書<br>2. 教用版電子教科書 | 1. 發表<br>2. 口頭討論<br>3. 平時上課表現<br>4. 作業繳交<br>5. 學習態度<br>6. 課堂問答 | <b>【品德教育】</b><br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br><b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1. 協同科目：<br>_____ |

|  |                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>維，並進行有效的表達。</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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</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-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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |  |  |  |  | <p>力，以判讀文本知識的正確性。</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>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。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|