

彰化縣縣立 陽明國民中學 110 學年度第一學期 九年級 生活科技 課程計畫

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 翰林（生科） | 實施年級 (班級/組別) | 九年級(上學期) | 教學節數 | 每週(1)節，本學期共(21)節。 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|------|-----------------------|
| 課程目標 | <p>生活科技 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解科學知識在科技發展中扮演的角色，包含從科學原理看科技、生活科技課堂中的科學應用。 2. 了解科學對科技的影響、科技與科學的關係。 3. 了解產品設計流程，包含規畫、概念發展、系統整體設計、細部設計、測試與修正、試產及量產等階段。 4. 了解規畫與概念發展，包含重視同理心的需求分析、市場調查的方法。 5. 了解系統整體設計，包含規畫整體系統架構及配備、設計構想的發展與選擇。 6. 了解細部設計、建模與測試修正、生產作業流程規畫。 7. 了解電子科技的發展與運作系統。 8. 認識基本電路、常見的電子元件、電子電路的基本工具。 9. 了解基本電路的應用，包含三用電錶的測試、麵包板電路實作、銲接電路實作等。 | | | | |
| 領域核心素養 | <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。 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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p> | | | | |
| 重大議題融入 | 【性別平等教育】 | | | | |

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。
 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。

【環境教育】
 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
 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。

【品德教育】
 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
 品 J8 理性溝通與問題解決。

【能源教育】
 能 J3 了解各式能源應用的原理。
 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。

【生涯規劃教育】
 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。
 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

【閱讀素養教育】
 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。
 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。
 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。

課程架構

| 教學進度 (週次) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|--------------|-----------------------------------------|----|----------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 第一週 | 第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 1 塔克 (Tech) 的實驗室 | 1 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能 | 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 | 1. 了解科技產品如何應用科學。 2. 能應用科學原理解釋科技產品的運作。 | 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、溫度與熱量、力與運動、氣體的壓力等。 小活動：請由物質三態示意圖選一個 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------|---|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | | <p>了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> | | | <p>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。</p> <p>小活動：在野外露營時，資源取得不易，你會如何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？</p> <p>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？</p> <p>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」應用了白努利原理、八年級「太陽能車」應用了光伏效應。</p> <p>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。</p> | <p>學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>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> |
| 第二週 | 第五冊關卡 1 科技與科學 | 1 | 設 k-IV-1 能 | 生 N-IV-3 科 | 1. 能夠了解科學對科技發展的影響。 | <p>1. 說明科學的定義：經由假設、實</p> <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> | 【品德教育】 |

| | | | | | | | | |
|--|------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 挑戰 2 科技大爆炸 | | <p>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> <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>技與科學的關係。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> | <p>2. 能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。</p> | <p>驗與論證的結果。</p> <p>2. 「科技為什麼要有科學？」隨著時代演進，人類衍生的不同的需求，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>小活動：試著回想之前生活科技與理化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。</p> <p>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。</p> <p>5. 以 3D 列印為例簡介近代科技與科學發展。</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 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</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>第三週</p> | <p>第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 2 科技大爆炸</p> | <p>1</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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。 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>生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> | <p>1. 能夠了解科學對科技發展的影響。 2. 能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。</p> | <p>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。 ※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。</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 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>第四週</p> | <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</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>1. 認識產品設計流程。 2. 理解設計流程中各階段的定義。</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>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
| | | | <p>基本概念。 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>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</p> | | <p>蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | <p>多個產品原型，並評估、修改整體設計。</p> <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。</p> <p>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。</p> | | |
| 第五週 | 第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 2 規畫與概念發展 | 1 | <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>1. 理解使用者需求評估對於規畫階段及概念發展階段的重要性。</p> <p>2. 理解市場調查的細項，並加以運用。</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、低脂、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，</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>【生涯規劃教育】</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>可以KinPhone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、詢問法、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> | | |
| 第六週 | 第五冊關卡 2 產品設計的流程 | 1 | 設 c-IV-1 能 | 生 P-IV-7 產 | 1. 理解使用者需求 評估對於規畫階段 | 1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完 | 1. 發表 2. 口頭討論 | 【生涯規劃教育】 |

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>挑戰 2 規畫與概念發展～挑戰 3 系統整體設計</p> | <p>運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展</p> | <p>品的設計與發展。生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>及概念發展階段的重要性。 2. 理解市場調查的細項，並加以運用。 3. 理解概念發展階段相關名詞之內涵。 4. 理解系統整體設計的意涵。</p> | <p>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）。 ※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。 2. 說明系統整體設計의 意涵：將產品的功能設計趨於完整、確立產品家族內容（以臺灣的公共自行車租賃系統進行說明），並注意設計時須同時關切對自然環境及社會可能造成的影響（可舉例奧運獎牌的產生）。 小活動：生活中沒有其他系統整體設計的案例？此系統分別由哪些要素組成呢？ 3. 說明替代性產品的意涵：指在功能或使用價值上可互</p> | <p>3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 【環境教育】 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>議題。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。</p> | | | <p>相替代的商品或服務。 小活動：市面上有哪些彼此互為競爭型產品的例子？評估它們吸引或不吸引你購買的原因。</p> | | |
| 第七週 | 第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 3 系統整體設計（第一次段考） | 1 | <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 理解概念發展階段相關名詞之內涵。 2. 理解系統整體設計的意涵。</p> | <p>1. 說明構想選擇法的意涵（可比較各方案的優缺點，並避免主觀偏好）與實施方式（設計矩陣→評估概念→概念排序）。 小活動：挑選一項產品，試著蒐集類似的競爭產品，並運用構想選擇法比較評估這幾項產品的優勢與劣勢。 2. 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。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 【環境教育】 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> |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| | | | 科技、社會、環境之間的關係。 | | | 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。 | | |
| 第八週 | 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 | 1 | 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解細部設計的意涵。 2. 理解建模的意涵及方式。 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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無熔絲開關等例子說明其重要性。 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）。 3. 說明建模的功能（量產前評估、後續行銷資料、吸引 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | <p>【品德教育】</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>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> | | |
| 第九週 | 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 | 1 | 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解細部設計的意涵。 2. 理解建模的意涵及方式。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成「家電模型製作」。參考上一則闖關任務的分析結果選出產品的最佳方案，依此實際製作簡易模型並進行改善。 ※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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | <p>【品德教育】</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> |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 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。 | | |
| 第十週 | 第五冊關卡 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 | 1 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 設 k-V-3 能分析、思辨與批 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 了解電子科技的發展歷程。 2. 了解生活中的電路。 | 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，其後電子科技又如何發展？ 2. 舉例說明電子元件的演進（可以真空管→電晶體→積體電路→量子電腦為例）。 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？ 3. 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。 4. 進行闖關任務，請學生拿起習作完成「生活中的電器分析」，引導學生 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解 |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|---------------------------------------------|------|------------|---------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 判人與科技、社會、環境之間的關係。設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 | | | 拆解（或上網搜尋）生活中的電器，並協助說明與組裝。 ※本闖關可於課堂講解注意事項及重點後，於下節課再讓學生實際進行。 | | 各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 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管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀學習活動，並與他人交流。 |
| 第十一週 | 第五冊關卡 3 認 | 1 | 設 k- | 生 A- | 1. 了解電子科技的 | 1. 延續上節課的闖 | 1. 發表 | 【環境教 |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>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～ 挑戰 2 電子電路小偵探</p> | <p>IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 s-IV-3 能</p> | <p>IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | <p>發展歷程。 2. 了解生活中的電路。 3. 認識基本電路與常見的電子元件。 4. 認識製作電子電路的常用工具。</p> | <p>關任務，引導學生拆解(或上網搜尋)生活中的電器，並協助後續的組裝回復。 ※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。 2. 介紹基本的電路。透過第83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？電阻有甚麼作用？LED如何使用等。 小活動：生活中有哪些東西會用到類似的電路呢？</p> | <p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>育】 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。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | | | <p>運用科技工具與科技保養維護科技產品。</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，並適當選用科技產品。</p> <p>設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。</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 樂於參與閱讀的學習活動，並與他人交流。</p> | |
| 第十二週 | 第五冊關卡 3 認識電與控制的應用 | 1 | <p>設 k-IV-2 能</p> | 生 A-IV-5 日 | 1. 認識基本電路與常見的電子元件。 | 1. 以基本的電路公式「歐姆定律」， | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> | 【環境教育】 |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>(電子元件) 挑戰 2 電子電路小偵探</p> | <p>了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-V-1 能了解工程與設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能</p> | <p>常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | | <p>說明電壓 (V)、電流 (I)、電阻 (R) 的關係以帶入本關卡內容。 2. 介紹各種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？ 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？</p> | <p>3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</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。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素</p> |
|--|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------------|---|----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| | | | 具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 | | | | 【養教育】 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。 | |
| 第十三週 | 第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 2 電子電路小偵探 | 1 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選 | 1. 認識基本電路與常見的電子元件。 | 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？ 小活動：你能夠從學校及家裡找出幾種不同的開關呢？ | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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>設 k-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。</p> <p>設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。</p> | <p>用與加工處理。</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>【性別平等教育】 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】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 | | | | | 解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。 |
| 第十四週 | 第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 2 電子電路小偵探～挑戰 3 基礎電路實作與應用（第二次段考） | 1 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶及麵包板的操作。 | 1. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。 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。 2. 進行麵包板電路實作與三用電錶測試。透過 4 個提問帶領學生學習相關知識，包括：剝線。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>鍵。</p> <p>設 k-V-1 能了解工程與設計的基本知識。</p> <p>設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。</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 a-IV-1 能主動參與科技活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> | | | | <p>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閱讀媒材，並了解如何利 用適當管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|-------|-------------------------------------------------------|
| | | | <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。</p> <p>設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</p> | | | | | <p>願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀的學習活動，並與他人交流。</p> |
| 第十五週 | 第五冊關卡 3 認 | 1 | 設 a- | 生 A- | 1. 了解各項電子電 | 1. 進行麵包板電路 | 1. 發表 | 【環境教 |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>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>IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 k- IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k- IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s- IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | <p>IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P- IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | <p>路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶及麵包板的操作。</p> | <p>實作與三用電錶測試。透過4個提問帶領學生學習相關知識，包括：剝線、LED怎麼接、三用電錶測試電流、電壓、電阻等。 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。 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> | <p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>育】 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。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> |
|--|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | | | <p>設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。</p> <p>設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</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 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。</p> | |
| 第十六週 | 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 | 1 | <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別</p> | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 P-IV-5 材</p> | <p>1. Tinkercad 軟體介紹。</p> <p>2. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。</p> <p>3. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。</p> <p>4. 能熟悉電子電路</p> | <p>1. Tinkercad 軟體介紹。</p> <p>※建議教師可以透過行動載具或是電腦進行授課說明。或先於課堂上進行講解，讓學生回家依課本步驟操作練習。</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）</p> |

| | | | | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>的限制。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-</p> | <p>料的選用與加工處理。</p> | <p>工具的使用。</p> | <p>小活動：請試著將課本中的示範電路透過軟體進行模擬測試，了解不同的電子元件運作狀況。 2. 銲接電路實作：英雄手套。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。 (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>與原則。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | | | | 材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 |
| 第十七週 | 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 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 1. Tinkercad 軟體介紹。 2. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。 3. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 4. 能熟悉電子電路工具的使用。 | 1. 銲接電路實作：英雄手套。 (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，給予適時的指導或建議，並提醒學生做好安全措施。 (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。 (3) 成果發表。 ※本實作可於課堂 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>製作的 基本概 念。 設 k- IV-3 能 了解選 用適當 材料及 正確工 具的基 本知 識。 設 s- IV-2 能 運用基 本工具 進行材 料處理 與組 裝。 設 s-V- 3 能運 用科技 工具維 修及調 校科技 產品。 設 c-V- 2 能運 用科技 知能及 創新思 考以設 計並實 際製作 科技產</p> | | <p>講解後讓學生利用 時間進行設計作業 (例如：手繪電路模 擬軟體繪製後進行 模擬測試)，再於 課堂中進行銲接實 作。</p> | | <p>象產生的 偏見與歧 視。 【品德教 育】 品 J1 溝 通與和 諧人際 關係。 【能源教 育】 能 J3 了 解各式 能源的 原理。 能 J8 養 成動手 做探究 能源科 技的態 度。 【閱讀素 養教育】 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。 閱 J8 在 學習上 遇到</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 品。 | | | | | 問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J9 樂於參與閱讀相關學習活動，並與他人交流。 |
| 第十八週 | 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 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。設 k-IV-3 能了解選用適當材料及 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 2. 能熟悉電子電路工具的使用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 講解專題任務規範：以製作「桌上型電動清潔機」為主題，練習如何應用並設計更多、更複雜的電子電路（參考主題 1 任務緣起與說明）。 2. 講解專題評分標準：回顧 7 上科技問題解決歷程內容，喚起舊經驗（參考主題 2 得分秘笈）。 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）。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | <p>【環境教育】 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】 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】 品 J1 溝通合作與和諧人際關</p> |

| | | | | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</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>※本專題可於課堂講解後，讓學生利用時間進行設計作業（例如：設計草圖、設計電路圖等），並完成習作相關影像內容，再於課堂中進行相關實作。</p> | <p>係。</p> <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|----------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | 習活動，並與他人交流。 |
| 第十九週 | 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 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 2. 能熟悉電子電路工具的使用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | 1. 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）。 2. 電路設計： (1) 本書提供三種簡單電路概念提供給教師參考，教師可依據教學狀況進行選擇或是修改（參考主題 9 電路設計）。 (2) 可引導學生利用模擬軟體繪製、測試。 3. 選擇材料與設計： (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）。 小活動：你所設計的電動清潔機，適合採用哪些材料呢？ (2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (3) 簡單複習 7 上 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成 |

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。</p> <p>設 c-V-2 能運用科技知能及創思考以設計並實際製作科技產品。</p> | | | <p>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工具圖的繪製。</p> <p>※本專題可於課堂講解後，讓學生利用時間進行設計作業（例如：設計草圖、設計電路圖等），並完成習作相關內容，再於課堂中進行相關實作。</p> <p>4. 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> <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) 銲接與加工（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(4) 教師應適時檢</p> | | <p>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 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 | | |
| 第二十週 | 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 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 1.能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 2.能熟悉電子電路工具的使用。 3.了解專題活動內容與規範。 4.回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5.選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6.能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | 1.製作： (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。 (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。 (3)銲接與加工（參考主題11規畫與執行）。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 | 1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答 | 【環境教育】 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。 【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成 |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。</p> <p>設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</p> | | | | | <p>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 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。</p> |
| 第二十一週 | <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>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活</p> | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控</p> | <p>1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。</p> <p>2. 能熟悉電子電路工具的使用。</p> | <p>1. 製作：</p> <p>(1) 銲接與加工（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(2) 教師應適時檢</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>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義</p> |

| | | | | | | | |
|--|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (第三次段考) | <p>動及試探興趣，不受性別的限制。設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設 s-V-3 能運用科技工具維</p> | <p>制應用。生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | <p>3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p> | <p>視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 2. 測試與修正 (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)。 (2) 進行最終組裝、改善與美化。 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>5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>(環境、社會、與經濟的均衡發展) 與原則。 【性別平等教育】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。 【品德教育】品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】閱 J4 除紙本閱讀之</p> |
|--|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 修及調校科技產品。設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | | | 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。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J9 樂於參與閱讀學習活動，並與他人交流。 |
|--|--|--|--------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣縣立 陽明國民中學 110 學年度第二學期 九年級 生活科技 課程計畫

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 翰林(生科) | 實施年級 (班級/組別) | 九年級 (下學期) | 教學節數 | 每週(1)節，本學期共(18)節。 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|------|-----------------------|
| 課程目標 | 生活科技 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。 | | | | |
| 領域核心素養 | 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。 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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。 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。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 | | | | |
| 重大議題融入 | 【性別平等教育】 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。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【環境教育】 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。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 | | | | |

品 J8 理性溝通與問題解決。

【能源教育】

能 J3 了解各式能源應用的原理。

能 J4 了解各種能量形式的轉換。

【閱讀素養教育】

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。

閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。

閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。

閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

課程架構

| 教學進度 (週次) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|--------------|---------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 第一週 | 第六冊 關卡 4 認識電與控制的應用(控制邏輯系統) 挑戰 1 控制系統在生活中的應用 | 1 | 設 a-V-1 能主動探索科技新知。 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。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 | 1. 認識控制邏輯系統的基本概念。 2. 了解電子電路控制與程式控制之間的差異。 3. 了解微電腦控制與物聯網概念和應用。 | 1. 簡介生活中的控制邏輯系統(可以照明控制為例)。 小活動：找找看，生活當中有哪些科技產品可以自動檢測或感應外在環境並做出調整？試著找出它的各項控制裝置及運作模式。 2. 介紹控制系統的運作模式，並介紹常見的控制裝置： (1) 電子零件控制：電晶體是一種特殊的電子元件，具有電流「放大」以及「開關」的功能。在電路設計中，可以藉由多顆電晶體的組合，設計出不同的邏輯電路，以控制身邊各式各樣的電子設備。 (2) 微電腦控制：將電腦的五大單元(輸入、輸出、記憶、算術邏輯和控制單元)、以及一些周邊電路整合在一塊晶片上的小型電腦，可放置在各種科技產品中，進行更為複雜的控制與操作。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | (3)可程式控制：利用積體電路代替電機機械設備，使電腦可以透過程式控制，並可簡化電路的設計和零件的數量。 | | 原則。 |
| 第二週 | 第六冊 關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統） 挑戰 1 控制系統在生活中的應用 | 1 | 設 a-V-1 能主動探索科技新知。 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。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 | 1. 認識控制邏輯系統的基本概念。 2. 了解電子電路控制與程式控制之間的差異。 3. 了解微電腦控制與物聯網概念和應用。 | 1. 介紹生活中的控制邏輯系統的應用——物聯網。 (1)定義：透過資訊科技的技術，讓原本獨立運作的科技產品連結至網際網路，進而對機器、裝置或人員達到資料蒐集、定位、遠端遙控等目的。 (2)教師可多分享物聯網的產品案例，例如：智慧型路燈監控系統。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 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。 |
| 第三週 | 第六冊關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統） 挑戰 2 認識微控制器 | 1 | 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。 | 1. 介紹常見的微控制器： (1)Micro:bit (2)Arduino (3)比較兩者之異同（補給站的對照表格）：Micro:bit 與 Arduino 雖然是不同的微控制器，也利用不同的程式，但表達的意思和呈現出來的動作結果可以是一樣的。 2. 介紹微控制器的配件： 微控制器就如同人類的大腦，但只有大腦仍無法完成動作，需要其他的配件來完成動作表現，這些動作包含「蒐集訊息（感知）」、「傳遞」和「反應」， | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 實際製作科技產品。 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。 | | | 分別對應「輸入裝置」和「輸出裝置」。 (1)輸入裝置：按鈕、旋鈕和搖桿，還有用於偵測環境的「感測器」，可針對溫度、溼度、電流和距離等狀況蒐集數據。 | | 【環境教育】 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。 |
| 第四週 | 第六冊關卡 4 認識電與控制的應用 （控制邏輯系統） 挑戰 2 認識微控制器 | 1 | 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。 | 1. 接續第一節課，繼續介紹微控制器配件： (1)輸出裝置：顯示器、LED、喇叭和馬達等。 (2)傳遞裝置：藍芽模組和 WiFi 模組等。 2. 進行闖關任務，請學生拿出習作，完成 4-2 創意狀態機挑戰，藉由程式設計、電子零件及機構的組合，完成一臺創意狀態顯示器，透過按鍵的控制，分享你的心情。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 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。 |
| 第五 | 第六冊關卡 4 | 1 | 設 s-V-2 | 生 A-IV- | 1. 認識常 | 1. 進行闖關任務，請學生拿出習作，完 | 1. 發表 | 【性別平等教 |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 週 | 認識電與控制的應用 (控制邏輯系統) 挑戰 2 認識微控制器 | | 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 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。 | 5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。 | 成 4-2 創意狀態機挑戰，藉由程式設計、電子零件及機構的組合，完成一臺創意狀態顯示器，透過按鍵的控制，分享你的心情。 2. 進行闖關任務的作品製作及習作撰寫。 | 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 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。 |
| 第六週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 P-IV-7 產品的設 | 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技 | 1. 營造活動情境、引起動機：說明掃除工具的發展故事及材料演進（雞毛→掃把→具脫水機構的拖把好神拖→吸塵器→掃地機器人），引發學生學習興趣與動機（參考主題 1、2 任務緣起及任務說明）。 2. 講解專題任務規範及評分標準： (1) 引導學生運用九上關卡 2 學過的產品設計流程，利用觀察、問卷調查及資料蒐集等方式，找出想挑戰的設計主題與功能，自行擬定屬於自己的「挑戰任務」（課本呈現掃地機器人事件現場，隱含很多亟待解決的問題）。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的 |

| | | | | | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>制。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。</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>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>巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念</p> | <p>(2) 講解專題活動內容與基本任務要求（參考主題 3 得分秘笈）。</p> <p>(3) 回顧產品設計流程，連結九上關卡 2 的內容，喚起舊經驗並加以運用（參考主題 3 得分秘笈）。</p> | | <p>轉換。</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> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | 與成品。 | | | |
| 第七週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設 s-V-1</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。生 P-IV-7 產品的設計與發展。生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行</p> | <p>1. 概念發展：引導學生使用七上曾學過的創意思考法：心智圖法，將自己所擬定的功能需求及可能採取的製作方式畫出來，藉以找出設計的方向（課本示範：兄妹兩人的心智圖、功能構想及蒐集的資料，引導學生資料蒐集之必要，參考主題 4 概念發展）。 2. 繪製構想草圖：教師可向學生強調，因為清掃機器人必須考量的功能設計較為繁雜多樣，可能很難一次就完成整體設計。因此後續在逐步決定各項功能與零件選用後，同學們應持續精緻草圖的內容，包含外型設計、零件擺放位置與尺寸以及選用的材料等，此外也可以善用不同視角的配置圖或剖面結構圖，再輔以文字說明，有助於與他人溝通設計時可以更加清楚理解（課本示範：兄妹兩人的草圖，並搭配文字說明希望的功能，參考主題 5 繪製構想草圖。）</p> | <p>1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 課堂 8. 課堂 9. 課堂 10. 課堂 11. 課堂 12. 課堂 13. 課堂 14. 課堂 15. 課堂 16. 課堂 17. 課堂 18. 課堂 19. 課堂 20. 課堂 21. 課堂 22. 課堂 23. 課堂 24. 課堂 25. 課堂 26. 課堂 27. 課堂 28. 課堂 29. 課堂 30. 課堂 31. 課堂 32. 課堂 33. 課堂 34. 課堂 35. 課堂 36. 課堂 37. 課堂 38. 課堂 39. 課堂 40. 課堂 41. 課堂 42. 課堂 43. 課堂 44. 課堂 45. 課堂 46. 課堂 47. 課堂 48. 課堂 49. 課堂 50. 課堂 51. 課堂 52. 課堂 53. 課堂 54. 課堂 55. 課堂 56. 課堂 57. 課堂 58. 課堂 59. 課堂 60. 課堂 61. 課堂 62. 課堂 63. 課堂 64. 課堂 65. 課堂 66. 課堂 67. 課堂 68. 課堂 69. 課堂 70. 課堂 71. 課堂 72. 課堂 73. 課堂 74. 課堂 75. 課堂 76. 課堂 77. 課堂 78. 課堂 79. 課堂 80. 課堂 81. 課堂 82. 課堂 83. 課堂 84. 課堂 85. 課堂 86. 課堂 87. 課堂 88. 課堂 89. 課堂 90. 課堂 91. 課堂 92. 課堂 93. 課堂 94. 課堂 95. 課堂 96. 課堂 97. 課堂 98. 課堂 99. 課堂 100. 課堂</p> | <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| | | | 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。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。設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | 控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | | | 決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 |
| 第八週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 a-IV-1 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視 | 1. 系統整體設計：將上節課完成的構想草圖，結合九下關卡 4 所學的電子電路和開發板程式，來實踐清掃機器人的各項功能（參考主題 6 系統整體設計）。 (1)分析掃地機器人的控制系統，可分為： ①電源供應元件：包含電源、電路等。 | 1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設</p> | <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</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>所學到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修</p> | <p>②控制元件，包含控制板（程式）、感測器、開關等。</p> <p>③作動元件：</p> <p>(i) 清掃功能：包含馬達、刷具或抹布、吸塵裝置及集塵盒等。</p> <p>(ii) 行走功能：包含馬達、傳動機構和車輪等。</p> <p>(2)分析掃地機器人的外觀結構：內部機架、外殼等。每項功能選用的零件與材質、位置的安排、機架及外殼的設計都會彼此影響，學生依據自己的功能需求，參考關卡 4 的控制系統運作流程圖，畫出清掃機器人的運作模式。</p> | <p>繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</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> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | 正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | | | |
| 第九週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。設 s-IV-2 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計清掃機器人。 | 1. 控制電路設計：設計清掃機器人時，同樣的功能可以透過不同的零組件來完成，例如：避障功能可以運用微動開關的電路設計，使掃地機器人「遇到障礙物時自動轉向」，另外，也可以藉由感測器和控制板的搭配，寫入程式使其完成動作（參考主題 7 控制電路設計）。 (1) 介紹不同感測器的避障功能設計：光敏電阻、紅外線、超音波、微動開關。 (2) 呈現兄妹兩人的控制電路設計。引導學生也於活動紀錄簿繪製控制電路設計圖。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 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 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | | <p>能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。</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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</p> | | <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p> | | | <p>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>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | |
| 第十 | 第六冊 | 1 | 設 k-IV-3 | 生 P-IV-4 | 1. 了解專 | 1. 清掃功能設計（參考主題 8 清掃功能 | 1. 發表 | 【品德教育】 |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 週 | 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | <p>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。設 s-V-2 能針對實作需求，</p> | <p>設計的流程。生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。生 P-IV-7 產品的設計與發展。生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，</p> | <p>設計)： (1)說明清掃功能設計時須注意的細節：透過不同的機構與清潔材質搭配，可達到不同的清掃效果。需注意輪子的運行方式，清掃部位要能跟著被帶動，才不會卡住。可以連結七下關卡 5 機構玩具的轉軸設計，思考如何應用到清掃功能之設計。 (2)機構設計：向下旋轉、滾筒滾輪。 (3)材料選擇：掃飛、擦拖。 2. 電路設計與程式撰寫：教師提醒在進行電路設計時，可利用模擬軟體先確認電路邏輯與配線的正确性，再實際製作，避免損壞電子元件(參考主題 9 電路設計)。</p> | <p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想</p> |
|---|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|----------|-------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | 選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | | | 法。 |
| 第十 一週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 | 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、 | 1. 電路設計與程式撰寫：教師提醒在進行電路設計時，可利用模擬軟體先確認電路邏輯與配線的正确性，再實際製作，避免損壞電子元件（參考主題 9 電路設計）。 | 1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 繳交 8. 態度 9. 問答 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教 |

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。</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-V-2 能運用科</p> | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電應與控制應用。</p> | <p>能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p> | | | <p>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> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|----------|-------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 技知能及 創新思考 以設計並 實際製作 科技產 品。 | | | | | |
| 第十 二週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | <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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</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>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製</p> | <p>1. 電路與程式測試：在完成模擬電路圖的設計後，接下來就要運用實際的電子零件將控制電路給製作出來。然而為了確保電路運作順暢，在安裝到成品之前，必須進行電路與程式的測試。</p> <p>2. 將測試時發現的問題予以解決（參考主題 10 電路與程式測試）。</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】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參</p> |

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>相關科技以表達設計構想。設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。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。設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</p> | <p>圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p> | | | <p>與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | |
| 第十三週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 a-IV-1 能主動參與科技實</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機</p> | <p>1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識</p> | <p>1. 細部設計與材料選擇（參考主題 11 細部設計與材料選擇）： (1) 設計掃除機構與外殼結構，並妥善規畫各項電子元件及各個機件在清掃機器人當中擺放的位置。 (2) 材料選擇：連結過去所學，思考掃地機器人適合哪種材料？（需要考慮外殼結構設計及清掃功能設計等兩個面向。外殼須兼顧輕巧及堅固耐用的特性；清</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習</p> | <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>作活動及試探興趣，不受性別的限制。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計</p> | <p>具操作與使用。</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>與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口</p> | <p>掃功能則必須能夠確實的清潔髒汙或蒐集灰塵。)</p> <p>2. 製作：</p> <p>(1) 簡單複習 9 上關卡 3 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> <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) 銲接與加工。</p> <p>(4) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> | <p>態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</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> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 並製作科技產品以解決問題。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | 頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | | | |
| 第十四週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 器人 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制選 | 1. 製作： (1) 簡單複習 9 上關卡 3 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。 (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。 (3) 銲接與加工。 (4) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 | 1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 繳交 8. 課堂 9. 問答 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 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>行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。</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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</p> | | <p>輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</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>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | |
| 第十五週 | 第六冊 關卡 5 製作 創意清掃機 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材 | 生 P-IV-4 設計的流程。 | <p>1. 了解專題活動內容與規</p> | <p>1. 製作（參考主題 12 製作測試與改良）： (1) 銲接與加工。</p> | <p>1. 發表 2. 口頭 討論</p> | <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際</p> |

| | | | | | | | |
|-----------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>器人</p> | | <p>料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行</p> | <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切的材料，</p> | <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 2. 測試與修正（參考主題 12 製作測試與改良）： (1)測試過程中，仔細觀察是否有不順利的地方或需要修正的功能？ (2)教師可引導學生用課本提及的製作密技思考。 (3)該如何改良清掃效果不佳的結構或其他問題？（搭配密技：常見問題與改良策略） 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>3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
|-----------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 精確加工處理。 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。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 | | 進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 | | | |
| 第十六週 | 第六冊 關卡 6 電子科技產業的發展 挑戰 1 電子科技產業的環境議題 | 1 | 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會 | 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 | 1. 能在選用電子產品時，將環保議題納入考量。 2. 能理解電子科技可能帶來的環境迫害，並予以預防，避免其再次發生。 | 1. 說明電子產品製作及使用過程中，對自然環境可能造成的影響例如：(戴奧辛和金屬廢液)，教師可多加引導學生思考如何從積極面免除電子廢棄物的方法(可搭配課本舉例)。 2. 介紹世界各地電子產品的環保標章，引導學生選用科技產品時除了須考量功能、價格等因素，也應將環保標章納入考慮。 3. 進行闖關任務。教師可事先準備一些範例照片解說，請學生閱讀課本 6-1 標章認證小偵探的過關條件，想想家中電器產品上是否有課本裡介紹的標章呢？再請學生回家進行習作之填寫。 | 1. 發表頭討論 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生 |

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 人文的角度，思考科技選用及永續發展議題。 | | | | | 的偏見與歧視。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 |
| 第十七週 | 第六冊關卡 6 電子科技產業的發展 挑戰 2 電子科技產業的發展與職業 | 1 | 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 設 a-V-3 能不受性別限制主動關注並參與生活中的科技議題。 | 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 | 1. 能認識近代新興的電子科技及其未來發展。 2. 能理解電子科技相關產業類別及其內涵。 3. 科技達人介紹。 | 1. 新興科技的發展促進產業型態不斷轉變，本書以 5G、MR、AI 等新型態的科技為例，說明其發展趨勢及對社會環境之影響。 小活動：你最希望將 MR 技術運用在生活中的哪些地方呢？ 2. 新興科技也改變了產業與職業的發展，本書介紹了自動化科技產業、資安產業、數位娛樂產業等近年來熱門的電子科技產業，除了讓學生理解各產業相關的職業類別及工作內容以外，更希望讓學生能有職涯探索的機會。 | 1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 問答 | 【環境教育】 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。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【性別平等教育】 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。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 |

| | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第十 八週 | 第六冊關卡 6 電子科技產 業的發展 挑戰 2 電子 科技產業的 發展與職業 | 1 | 設 k-V-2 能了解科 技產業現 況及新興 科技發展 趨勢。 設 a-V-3 能不受性 別限制主 動關注並 參與生活 中的科技 議題。 | 生 A-IV-6 新興科技 的應用。 生 S-IV-4 科技產業 的發展。 | 1. 能認識 近代新興 的電子科 技及其未 來發展。 2. 能理解 電子科技 相關產業 類別及其 內涵。 3. 科技達 人介紹。 | 1. 科技達人介紹：電競冠軍、張忠謀。 小活動：了解各種職業及工作內容後， 你認為未來當你進入職場工作時，當時 的新興職業可能為何？ 2. 進行闖關任務，請學生拿出習作進行 「6-2 如果我是遊戲設計師」，教師可請 同學分組討論、分析遊戲的優缺點（可 以心智圖法記錄），並針對缺點予以改 造，最後再將改造畫面繪畫出來。 ※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。 | 1. 發表 2. 口頭 討論 3. 平時 上課表 現 4. 作業 繳交 5. 學習 態度 6. 課堂 問答 | 【環境教育】 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。 環 J15 認識 產品的生命週 期，探討其生 態足跡、水足 跡及碳足跡。 【性別平等教 育】 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。 性 J11 去除 性別刻板與性 別偏見的情感 表達與溝通， 具備與他人平 等互動的能 力。 |
|----------|-----------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣縣立 陽明國民中學 110 學年度第一學期 九年級 資訊科技 課程計畫

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 翰林(資科) | 實施年級 (班級/組別) | 九年級(上學期) | 教學節數 | 每週(1)節，本學期共(21)節。 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|------|-----------------------|
| 課程目標 | <p>資訊科技 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解系統平臺的概念，包含重要發展與演進。 2. 了解系統平臺的組成架構、系統平臺的運作原理。 3. 認識電腦系統資源的使用情形。 4. 認識 Python 程式語言。 5. 了解 Python 程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、變數與資料型態、算數運算符號、關係運算符號、邏輯運算符號、選擇結構、串列、range 函式、迴圈、亂數等概念。 6. 了解網路技術的概念，包含硬體設備、網路軟體。 7. 了解網際網路通訊協定、資料交換技術、網際網路協定位址與網域名稱。 8. 了解網路服務的概念，包含校園網路服務、教育內容服務、生活上的網路服務、社群平臺與雲端服務平臺等。 | | | | |
| 領域核心素養 | <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> | | | | |
| 重大議題融入 | 【性別平等教育】 | | | | |

性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

【人權教育】

人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。

【環境教育】

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。

環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。

【海洋教育】

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。

【品德教育】

品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

品 J8 理性溝通與問題解決。

【閱讀素養教育】

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。

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。

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。

閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。

閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

課程架構

| 教學進度 (週次) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|--------------|--------------------------------------------|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 第一週 | 第五冊第1章系統平臺 1-1 系統平臺的概念~1-2 系統平臺的重要發展與演進 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運 | 1. 理解系統平臺的基本概念。 2. 認識系統平臺的重要發展與演進。 | 1. 介紹系統平臺的基本概念。 2. 介紹系統平臺的重要發展與演進： (1) 了解大型電腦演進到輕薄電腦。 (2) 理解硬體及軟體的重要進展，包含中央處理器、記憶體、作業系統等。 3. 認識中央處理器 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 環 J16 了解各種替 |

| | | | | | | | | |
|-----|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>作原理。</p> | | <p>的進展，包含從一個 CPU 到多核心、圖形處理器、結合網路雲運算、虛擬主機。</p> <p>4. 認識記憶體的發展。</p> <p>5. 認識作業系統的進展，包含從命令列到圖示介面、從單工到多作業。</p> <p>6. 認識網路與系統平臺進展的重要事件。</p> | | <p>代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【海洋教育】 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>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】 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> |
| 第二週 | 第五冊第 1 章系統 | 1 | 運 t- | 資 S- | 1. 認識系統平臺的 | 1. 認識系統平臺的 | 1. 發表 | 【環境教 |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>平臺 1-3 系統平臺的組成架構</p> | <p>IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t- IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t- IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t- IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c- IV- 2 能選用的適當的資訊科技與他人合作</p> | <p>IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S- IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> | <p>組成架構。 2. 認識電腦硬體與軟體。</p> | <p>組成架構。 2. 認識電腦的硬體設備： (1)介紹中央處理器的運作模式。 (2)介紹電腦的主記憶體、輔助記憶體。 3. 認識電腦的軟體。 (1)介紹系統平臺的作業系統。 (2)介紹運行函式庫。</p> | <p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>育】 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。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之</p> |
|--|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 完成作品。 | | | | | 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。 |
| 第三週 | 第五冊第1章系統平臺 1-4系統平臺的運作原理~1-6檢視電腦資源的使用情形 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運作原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 | 1. 理解系統平臺的運作原理。 2. 認識系統平臺的運作實例。 3. 認識電腦系統資源的使用情形。 | 1. 介紹系統平臺的運作原理，包含輸入、處理、輸出。 2. 以計算班級學期成績為例，介紹系統平臺的運作實例。 3. 認識Windows作業系統的功能表： (1)認識功能表中系統的相關資訊，包含安全性措施、硬碟的使用分配。 (2)認識功能表中網路連線的相關資訊。 (3)認識功能表中工作管理員的相關資訊，包含處理程序及效能中的CPU的負載、記憶體的使用、硬碟的使用、網路的傳送、GPU的負載等情形。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與 |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的科技與他人合作完成作品。</p> | | | | | <p>發展。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】 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管道獲得文本資源。</p> |
| 第四週 | 第五冊第 1 章系統平臺 習作第 1 章 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與</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運作原理。</p> | <p>1. 理解系統平臺的基本概念。</p> <p>2. 認識系統平臺的重要發展與演進。</p> <p>3. 認識系統平臺的組成架構。</p> <p>4. 認識電腦硬體與軟體。</p> <p>5. 理解系統平臺的運作原理。</p> <p>6. 認識系統平臺的運作實例。</p> <p>7. 認識電腦系統資源的使用情形。</p> | <p>1. 練習習作第 1 章選擇題。</p> <p>2. 練習習作第 1 章討論題。</p> <p>3. 檢討習作第 1 章選擇題。</p> <p>4. 檢討習作第 1 章討論題。</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】 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</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>勢。</p> <p>【海洋教育】 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>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】 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> |
| 第五週 | 第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-1 認識 Python 程式語言~2-2 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專</p> | <p>1. 認識 Python 程式語言。</p> <p>2. Python 的下載與安裝。</p> | <p>1. 認識 Python 文字式的程式語言與由來。</p> <p>2. 介紹 Python 的</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】 品 J8 理性溝通與問</p> |

| | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Python 程式設計- 計算篇 | <p>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>運 c-</p> | 題。 | <p>3. 認識 Python 的程式。</p> <p>4. 理解 Python 的 input 與 print 指令。</p> | <p>下載與安裝。</p> <p>3. 熟悉 Python 編輯器的介面與操作。</p> <p>4. 練習範例-哈囉程式：</p> <p>(1) 觀察 Scratch 哈囉程式的執行。</p> <p>(2) Python 的哈囉程式說明。</p> <p>(3) 比較哈囉程式中，Scratch 與 Python 的差異。</p> <p>(4) 介紹 Python 的 input 與 print 指令概念。</p> | <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>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</p> |
|--|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。</p> | |
| 第六週 | 第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>1. 理解 Python 的變數與資料型態、資料型態轉換、算術運算符號的概念。</p> | <p>1. 練習範例-求三數之和程式：</p> <p>(1) 觀察 Scratch 求三數之和程式的執行。</p> <p>(2) Python 求三數之和程式的說明。</p> <p>(3) 比較求三數之和程式中，Scratch 與 Python</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</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>熟悉資訊系統之使用與故障排除。</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>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> | | | <p>的差異。</p> <p>(4)介紹 Python 的變數與資料型態概念。</p> <p>(5)介紹 Python 的資料型態轉換概念。</p> <p>(6)介紹 Python 的算術運算符號概念。</p> | <p>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</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> | | | | 著表達自己的想法。 | |
| 第七週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇（第一次段考） | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架與運算原理。</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-</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 理解 Python 的數字與字串間的運算概念。 | <p>1. 練習範例-求平均數程式：</p> <p>(1) 觀察 Scratch 求平均數程式的執行。</p> <p>(2) Python 求平均數程式的說明。</p> <p>(3) 比較求平均數程式中，Scratch 與 Python 的差異。</p> <p>(4) 介紹 Python 數字與字串間的運算概念。</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】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J3 理解學科知識內的重要</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>IV-3 能設計資訊以解決生活問題。</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</p> | | | | | <p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>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</p> <p>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，並試著表达自己的想法。</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 進行有效的表達。 運 P- IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | | | | | |
| 第八週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 | 1 | 運 t- IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t- IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t- IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t- | 資 T- IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。 | 1. 練習範例-計算學期成績程式： (1)觀察 Scratch 計算學期成績程式的執行。 (2) Python 計算學期成績程式的說明。 (3)比較計算學期成績程式中，Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的關係運算符號概念。 (5)介紹 Python 的單向選擇結構概念。 (6)介紹 Python 的雙向選擇結構概念。 (7)介紹 Python 的多向選擇結構概念。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 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。 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。 閱 J4 除紙 |

| | | | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>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> | | | | <p>本閱讀之外，依學需求選的適當的閱讀媒材，並了如何利得適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學上遇到問題時，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，並試著表达自己的想法。</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 與他人進行有效的互動。 | | | | | |
| 第九週 | 第五冊第2章從Scatch到Python 2-2 Python程式設計-計算篇 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-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</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 理解Python的串列、range函式、for迴圈的概念。 | <p>1. 練習範例-累加計算程式：</p> <p>(1)觀察Scratch累加計算程式的執行。</p> <p>(2)Python累加計算程式的說明。</p> <p>(3)比較累加計算程式中，Scratch與Python的差異。</p> <p>(4)介紹Python的串列概念。</p> <p>(5)介紹Python的range函式概念。</p> <p>(6)介紹Python的for迴圈概念。</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，並了解如何利</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>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，並試著表达自己的想法。</p> |
| 第十週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資</p> | 資 T-IV-2 資 訊科技 | 1. 理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概 | 1. 練習範例-密碼檢查程式： (1)觀察 Scratch | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表 | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性</p> |

| | | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 計-計算篇 | <p>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> | 應用專題。 | 念。 | <p>密碼檢查程式的執行。</p> <p>(2) Python 密碼檢查程式的說明。</p> <p>(3)比較密碼檢查程式中，Scratch 與 Python 的差異。</p> <p>(4)介紹 Python 的邏輯運算符號概念。</p> <p>(5)介紹 Python 的 while 迴圈概念。</p> | <p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>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，</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>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，並試著表达自己的想法。</p> | |
| 第十一週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 理解 Python 的串列進階用法的概念。 | <p>1. 練習範例-任意數的所有因數程式：</p> <p>(1) 觀察 Scratch 任意數的所有因數程式的執行。</p> <p>(2) Python 任意數的所有因數程式的說明。</p> <p>(3) 比較任意數的</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</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>運 c- IV-3 能應用資訊科技與他人進行數位</p> | | <p>所有因數程式中，Scratch 與 Python 的差異。</p> <p>(4)介紹 Python 的串列進階用法概念。</p> | | <p>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</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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> | | | | | 釋，並試著表達自己的想法。 |
| 第十二週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本構成與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與故障排除。</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 理解 Python 的亂數概念。 | <p>1. 練習範例-抽獎程式：</p> <p>(1) 觀察 Scratch 抽獎程式的執行。</p> <p>(2) Python 抽獎程式的說明。</p> <p>(3) 比較抽獎程式中，Scratch 與 Python 的差異。</p> <p>(4) 介紹 Python 的亂數概念。</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</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>運 t-IV-3 能設計資訊以解決生活問題。</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</p> | | | | <p>內的重要詞彙，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</p> <p>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，並試著表达自己的想法。</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|----------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 維，並進行有效的表達。 運 p- IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | | | | | |
| 第十三週 | 第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題 | 1 | 運 t- IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t- IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t- IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 | 資 T- IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 能應用 Python 製作專題遊戲。 | 1. 練習範例-1A2B 猜數字遊戲： (1)利用問題分析，了解遊戲的執行步驟。 (2)練習透過問題拆解，了解輸入、串列、for 迴圈、亂數、多向選擇結構、while 迴圈、邏輯運算符號、輸出指令的程式碼。 (3)完成 1A2B 猜數字遊戲的程式碼。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 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。 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>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</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> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 訊科技與他人進行有效的互動。 | | | | | |
| 第十四週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題 (第二次段考) | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-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-</p> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 能應用 Python 製作專題遊戲。 | <p>1. 練習範例-1A2B 猜數字遊戲：</p> <p>(1) 利用問題分析，了解遊戲的執行步驟。</p> <p>(2) 練習透過問題拆解，了解輸入、串列、for 迴圈、亂數、多向選擇結構、while 迴圈、邏輯運算符號、輸出指令的程式碼。</p> <p>(3) 完成 1A2B 猜數字遊戲的程式碼。</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>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>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，並試著表达自己的想法。</p> |
| 第十五週 | 第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python | 1 | <p>運 t-IV-1 能</p> | 資 T-IV-2 資 | 1. 理解 Python 的 input 與 print 指 | 1. 練習習作第 2 章實作題，將華氏溫 | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>【品德教育】</p> |

| | | | | | | | |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 習作第 2 章 | <p>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</p> | <p>訊科技應用專題。</p> | <p>令。</p> <p>2. 理解 Python 的變數、資料型態、資料型態轉換、數運算符號的概念。</p> <p>3. 理解 Python 的數字與字串間的運算概念。</p> <p>4. 理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。</p> <p>5. 理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。</p> <p>6. 理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。</p> <p>7. 理解 Python 的串列進階用法的概念。</p> <p>8. 理解 Python 的亂數概念。</p> | <p>度轉換為攝氏溫度，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後完成 Python 的程式碼。</p> <p>2. 練習習作第 2 章實作題，計算購書需付的金額，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後完成 Python 的程式碼。</p> <p>3. 練習習作第 2 章實作題，輸入 n 的值後，計算 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$ 的值，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後完成 Python 的程式碼。</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 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</p> |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>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，並試著表达自己的想法。</p> | |
| 第十六週 | 第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 習作第 2 章 | 1 | <p>運 t- IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> | <p>資 T- IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>1. 理解 Python 的 input 與 print 指令。</p> <p>2. 理解 Python 的變數、資料型態、資料型態轉換、算數運算符號的概念。</p> <p>3. 理解 Python 的</p> | <p>1. 練習習作第 2 章討論題，找出 100 以內的質數，並完成 Scratch 與 Python 的程式碼。</p> <p>2. 檢討習作第 2 章實作篇。</p> <p>3. 檢討習作第 2 章</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】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的</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>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進</p> | <p>數字與字串間的運算概念。</p> <p>4. 理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。</p> <p>5. 理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。</p> <p>6. 理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。</p> <p>7. 理解 Python 的串列進階用法的概念。</p> <p>8. 理解 Python 的亂數概念。</p> | <p>討論題。</p> | <p>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</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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> | | | | | 元的詮釋，並試著表达自己的想法。 |
| 第十七週 | 第五冊第3章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並</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>1. 理解網路技術的概念。</p> <p>2. 認識網路硬體設備與網路軟體。</p> | <p>1. 認識網路技術的基本概念。</p> <p>2. 介紹網路的硬體設備：</p> <p>(1)常見的網路伺服器。</p> <p>(2)終端設備。</p> <p>(3)有線的傳輸媒介，包含光纖、雙絞線、同軸電纜。</p> <p>(4)無線的傳輸媒介，包含微波、廣播電波、紅外線。</p> <p>(5)網路連結裝置，包含網路卡、數據機、集線器、</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 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網路了解人</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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 能了解資訊科技之相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他</p> | | <p>交換器、IP 分享器、無線基地臺等。</p> <p>3. 認識網路軟體，包含網路作業系統、網路應用軟體。</p> | | <p>權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</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，並了解如何用適當管道獲得文本資源。</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 人。 運 a- IV-3 能 具備探 索資訊 科技之 興趣， 不受性 別限制。 | | | | | |
| 第十八週 | 第五冊第 3 章網路 技術與服務 3-2 網際網路通訊 協定~3-3 資料交 換技術 | 1 | 運 t- IV-1 能 了解資 訊系統 的基本 組成架 構與運 算原 理。 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。 運 p- IV-2 能 利用資 訊科技 與他人 進行有 效的互 | 資 S- IV-3 網 路技術 的概念 與介 紹。 資 S- IV-4 網 路服務 的概念 與介 紹。 | 1. 理解網際網路通 訊協定。 2. 理解資料交換技 術。 | 1. 認識網際網路通 訊協定的概念。 2. 介紹傳輸控制協 定 TCP、網際網路 協定 IP、用戶資 料包協定 UDP。 3. 認識無線通訊協 定，包含無線相容 認證 Wi-Fi、長程 演進 LTE、藍牙、 無線射頻辨識 RFID。 4. 認識資料交換技 術。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表 現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【性別平等教育】 性 J11 去 除性別刻 板與性別 偏見的情 感表達與 溝通，具 備與他人 平等互動 的能力。 【人權教育】 人 J11 運 用資訊網 絡了解人 權相關組 織與活 動。 【品德教育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 【閱讀素 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>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 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>第十九週</p> | <p>第五冊第3章網路技術與服務 3-4 IP位址與網域名稱</p> | <p>1</p> | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 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。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>1. 理解網際網路協定位址與網域名稱。</p> | <p>1. 認識網際網路協定位址： (1)網際網路協定位址的結構。 (2)網際網路協定位址的發展—IPv6。 2. 認識網域名稱及其組成。 3. 認識全球資源定位器及其組成。</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|-------------|----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技之相關之法律、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>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利便地獲得適當的文本資源。</p> | |
| 第二十週 | 第五冊第 3 章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-</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</p> | 1. 認識網路服務的概念。 | <p>1. 認識網路服務的概念：</p> <p>(1) 介紹狹義的網路服務。</p> <p>(2) 介紹廣義的網路服務。</p> <p>2. 認識校園網路服務。</p> <p>3. 認識教育平臺的內容服務。</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 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <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。 運 p-</p> <p>IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-</p> <p>IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-</p> <p>IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-</p> <p>IV-2 能了解資訊科技相關之法律、</p> | <p>與介紹。</p> | | <p>4. 認識生活上的網路服務，包含掛號、訂票、交通、餐飲、購物、旅遊、金融交易。 5. 認識影音分享平臺、社群平臺。</p> | | <p>的能力。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------------------------------------|--|--|--|--|-------|
| | | | 倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索科技之興趣，不受性別限制。 | | | | | 文本資源。 |
|--|--|--|----------------------------------------------------|--|--|--|--|-------|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣縣立 陽明國民中學 110 學年度第二學期 九年級 資訊科技 課程計畫

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 翰林(資科) | 實施年級(班級/組別) | 九年級(下學期) | 教學節數 | 每週(1)節，本學期共(18)節。 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|-----------------------|
| 課程目標 | <p>資訊科技</p> <p>課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中</p> | | | | |
| 領域核心素養 | <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> <p>科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p> | | | | |
| 重大議題融 | <p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> | | | | |

| | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入 | <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</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>【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>【國際教育】</p> <p>國 J2 具備國際視野的國家意識。</p> <p>國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p> |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

課程架構

| 教學進度 (週次) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|--------------|--------------------------------------|----|-------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 第一週 | 第六冊 第4章 資料處理 概念與方法 4-1 資 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構 | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 | 1. 理解資料的意義與概念。 2. 認識資料的來源。 | 1. 認識數值資料與非數值資料，並理解兩者的資料處理方式。 2. 認識資料檔的形式與組織。 3. 介紹搜集資料的方式。 (1) 認識操作資料的意涵和例子。 (2) 認識歷史資料的意涵和例子。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 | 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【生涯規劃教 |

| | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 料與資 料檔～ 4-2 資 料來源 | | 與運算 原理。 運 c-IV- 1 能熟 悉資訊 科技共 創工具 的使用 方法。 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。 運 p-IV- 3 能有 系統地 整理數 位資 源。 運 a-IV- 1 能落 實健康 的數位 使用習 慣與態 度。 | | | | 6. 課堂問答 | 育】 涯 J7 學習蒐 集與分析工作/ 教育環境的資 料。 【閱讀素養教 育】 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。 閱 J7 小心求 證資訊來源， 判讀文本知識 的正確性。 |
| 第 二 週 | 第六冊 第 4 章 資料處 理概念 | 1 | 運 t-IV- 1 能了 解資訊 系統的 | 資 D-IV- 3 資料 處理概 念與方 | 1. 認識資料 處理工具。 2. 理解 Google 試 | 1. 認識資料處理工具 - Google 試算表。 2. 介紹 Google 試算表的上傳資料檔案、資 料排序。 3. 介紹地理分布圖的意涵。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表 現 | 【人權教育】 人 J11 運用資 訊網絡了解人 權相關組織與 |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 與方法 4-3 資料處理 方法 | | 基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 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。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 | 法。 | 算表的使用。 3. 認識地理分布圖。 4. 利用 Google 試算表範例實作地理分布圖。 | 4. 實作《地理分布圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何將檔案上傳至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。 (4)介紹地理分布圖結果的特性。 | 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 活動。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 |
| 第三 | 第六冊 第 4 章 | 1 | 運 t-IV-1 能了 | 資 D-IV-3 資料 | 1. 理解 Google 試 | 1. 實作《地理分布圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理 | 1. 發表 2. 口頭討論 | 【人權教育】 人 J11 運用資 |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 週 | 資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法 | <p>解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-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訊。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> | 處理概念與方法。 | 算表的使用。 2. 利用 Google 試算表範例製作地理分布圖。 | <p>後的統計圖。</p> <p>(2)練習如何將檔案上傳至試算表。</p> <p>(3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。</p> <p>(4)介紹地理分布圖結果的特性。</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>訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |
|---|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第四週</p> | <p>第六冊 第4章 資料處理 概念與方法 4-3 資料 處理方法</p> | <p>1</p> | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 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。 運 p-IV-3 能系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習</p> | <p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p> | <p>1. 認識折線圖。 2. 利用 Google 試算表範例製作折線圖。</p> | <p>1. 介紹折線圖的意涵。 2. 實作《折線圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何利用開放資料並整理至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。 (4)介紹折線圖結果的特性。</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |
|------------|-----------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 慣與態度。 | | | | | |
| 第五週 | 第六冊第4章資料處理概念與方法4-3資料處理方法、習作第4章 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</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</p> | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 | <p>1. 理解 Google 試算表的使用。</p> <p>2. 利用 Google 試算表範例實作折線圖。</p> | <p>1. 實作《折線圖》範例。</p> <p>(1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2)練習如何利用開放資料並整理至試算表。</p> <p>(3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。</p> <p>(4)介紹折線圖結果的特性。</p> <p>2. 練習習作第4章討論題的折線圖。</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>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 的數位使用習慣與態度。 | | | | | |
| 第六週 | 第六冊第4章資料處理概念與方法4-3資料處理方法、習作第4章 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</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-</p> | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 | <p>1. 認識雷達圖。</p> <p>2. 利用 Google 試算表範例實作雷達圖。</p> | <p>1. 檢討習作第4章討論題的折線圖。</p> <p>2. 介紹雷達圖的意涵。</p> <p>3. 實作《雷達圖》範例。</p> <p>(1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2)練習如何自行輸入資料至試算表。</p> <p>(3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。</p> <p>(4)介紹雷達圖結果的特性。</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>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 | | | | | |
| 第七週 | 第六冊第4章資料處理概念與方法4-3資料處理方法 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</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</p> | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 | <p>1. 理解 Google 試算表的使用。</p> <p>2. 利用 Google 試算表範例實作雷達圖。</p> | <p>1. 實作《雷達圖》範例。</p> <p>(1) 利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2) 練習如何自行輸入資料至試算表。</p> <p>(3) 練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。</p> <p>(4) 介紹雷達圖結果的特性。</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>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 源。 運 a-IV-1 能落實的數位使用習慣與態度。 | | | | | |
| 第八週 | 第六冊第4章資料處理概念與方法第4章 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</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</p> | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 | <p>1. 理解資料的意義與概念。</p> <p>2. 認識資料的來源。</p> <p>3. 理解資料處理工具。</p> <p>4. 理解 Google 試算表的使用。</p> <p>5. 認識地理分布圖。</p> <p>6. 利用 Google 試算表範例實作地理分布圖。</p> <p>7. 認識折線圖。</p> <p>8. 利用 Google 試算表範例實作折線圖。</p> <p>9. 認識雷達圖。</p> <p>10. 利用 Google 試</p> | <p>1. 練習習作第4章實作題的雷達圖。</p> <p>2. 檢討習作第4章實作題的雷達圖。</p> <p>3. 練習習作第4章選擇題。</p> <p>4. 檢討習作第4章選擇題。</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>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 整理數位資源。運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 | | 算表範例實作雷達圖。 | | | |
| 第九週 | 第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-1 數位化的概念～ 5-3 文字資料數位化 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。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。運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。運 a-IV-1 能落 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1. 理解數位化的概念。 2. 理解數字系統。 3. 理解文字資料的數位化。 | 1. 認識數位化的概念，包含類比訊號、數位訊號。 2. 認識數字系統的概念，包含二進位、十進位。 3. 認識文字資料的數位化。 4. 認識常見的編碼系統，包含 ASCII、Big-5 碼、Unicode，以及其編碼的對應。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意 |

| | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索科技之興趣，不受性別限制。</p> | | | | | <p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</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> |
| 第十週 | <p>第六冊第5章資料數位化原理與方法</p> <p>5-4 聲音數位化、習作第5章</p> | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表</p> | <p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p> | <p>1. 理解文字資料的數位化。</p> <p>2. 理解聲音的三要素。</p> | <p>1. 練習習作第5章討論題。</p> <p>2. 檢討習作第5章討論題。</p> <p>3. 認識聲音的基本概念。</p> <p>4. 認識聲音的三要素，包含響度、音調、音色。</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>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> |

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>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>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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</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> |
| 第十一週 | 第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-</p> | <p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的</p> | <p>1. 理解聲音數位化的方法。</p> <p>2. 理解聲音的編輯。</p> | <p>1. 認識聲音數位化的方法： (1)聲音的取樣。 (2)聲音的量化。</p> <p>2. 介紹 Audacity 聲音的編輯軟體。</p> <p>3. 介紹 Audacity 聲音編輯介面與儲存格式。 (1)了解軟體的操作介面。 (2)練習如何錄製聲音。 (3)練習如何儲存聲音檔，包含儲存成</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>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> |

| | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | 表示方法。 | | Audacity 格式、其他格式。 | | <p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
| 第 | 第六冊 | 1 | 運 t-IV- | 資 D-IV- | 1. 理解聲音 | 1. 練習習作第 5 章實作題。 | 1. 發表 | 【人權教育】 |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 十二週 | 第 5 章 資料數位化原理與方法 5-5 影像數位化、習作第 5 章 | <p>1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 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。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資訊源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不</p> | <p>1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p> | <p>數位化的方法。 2. 理解影像數位化的方法。</p> | <p>2. 檢討習作第 5 章實作題。 3. 認識影像的基本概念。 4. 認識影像數位化的方法： (1) 影像的取樣。 (2) 影像的量化，包含黑白點陣圖、灰階點陣圖、彩色點陣圖。</p> | <p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。 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。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找</p> |
|-----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 受性別限制。 | | | | | 課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 |
| 第十三週 | 第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-5 影像數位化、習作第五章 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 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。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1. 理解數位化的概念。 2. 理解數字系統。 3. 理解文字資料的數位化。 4. 理解聲音的三要素。 5. 理解聲音數位化的方法。 6. 理解聲音的編輯。 7. 理解影像數位化的方法。 8. 理解數位鏡頭的運作流程。 | 1. 認識數位鏡頭的運作流程。 2. 練習習作第5章選擇題。 3. 檢討習作第5章選擇題。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。 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 |

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | | | | | <p>通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
| 第十四週 | 第 6 章 資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性 | 1 | <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。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3 能具</p> | <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p> | <p>1. 理解資訊產業的種類與特性。 2. 理解硬體製造產業的意涵與特性。 3. 理解軟體設計產業的意涵與特性。</p> | <p>1. 認識資訊產業的種類與特性，分為六大類產業。 2. 認識硬體製造的意涵： (1)介紹硬體製造產業的範圍，包含電腦硬體的周邊設備、終端設備和零組件等。 (2)介紹硬體製造產業的特性。 3. 認識軟體設計的意涵： (1)介紹軟體設計產業與軟體開發歷程。</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p> | <p>【環境教育】 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。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育</p> |

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | | | 環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 第十五週 | 第六冊第 6 章 資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性 | 1 | 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。 | 1. 理解軟體設計產業的意涵與特性。 2. 理解網路通訊產業的意涵與特性。 3. 理解系統整合產業的意涵與特性。 | 1. 認識軟體設計的意涵： (2)介紹軟體設計產業的範圍，包含系統軟體、應用軟體。 (3)介紹軟體設計產業的特性。 2. 認識網路通訊的意涵： (1)介紹網路通訊產業的上游產品範圍。 (2)介紹網路通訊產業的下游產品範圍，包含網路設備、光通訊設備、無線通訊設備、有線通訊設備、電信服務業)。 3. 認識系統整合產業的意涵： (1)介紹系統整合產業的產品範圍。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意 |

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | 涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 第十六週 | 第六冊第6章資訊產業與人類社會6-1資訊產業的種類與特性 | 1 | <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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> <p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p> | <p>1. 理解系統整合產業的意涵與特性。</p> <p>2. 理解支援服務產業的意涵與特性。</p> <p>3. 理解電子商務產業的意涵與特性。</p> | <p>1. 認識系統整合產業的意涵： (2)介紹系統整合產業的特性。</p> <p>2. 認識支援服務產業的意涵： (1)介紹支援服務產業的服務範圍，常見的项目可分為建置或銷售、維護或維修、諮詢或其他。 (2)介紹支援服務產業的特性。</p> <p>3. 認識電子商務產業的意涵： (1)介紹電子商務產業的產品範圍，常見的项目可分為管理、交換、交易、行銷、拍賣。 (2)介紹電子商務產業的特性。</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>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</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> |
| 第十 | 第六冊第6章 | 1 | 運 p-IV-1 能選 | 資 H-IV-6 資訊 | 1. 理解硬體製造產業的 | 1. 練習習作第6章討論題。 2. 檢討習作第6章討論題。 | 1. 發表 2. 口頭討論 | 【環境教育】 環 J4 了解永 |

| | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 七週 | 資訊產業與人類社會 6-2 資訊科技對人類的影響、第 6 章 | | 用適當的科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。 | 意涵與特性。 2. 理解軟體設計產業的意涵與特性。 3. 理解網路通訊產業的意涵與特性。 4. 理解系統整合產業的意涵與特性。 5. 理解支援服務產業的意涵與特性。 6. 理解電子商務產業的意涵與特性。 7. 理解資訊科技對個人生活與工作的影響。 | 3. 介紹資訊科技對個人生活與工作的影響，例如：線上學習、資訊共享、人工智慧技術、機器人技術、過度依賴電腦網路等。 | 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 第十八週 | 第六冊第 6 章 資訊產業與人類社會 6-2 資訊科技對人類 | 1 | 運 p-IV-1 能選用適當的科技組織思維，並進行有 | 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見 | 1. 理解硬體製造產業的意涵與特性。 2. 理解軟體設計產業的意涵與特性。 | 1. 介紹資訊科技對社會與經濟的影響。例如：傳播資訊的主動權、網路犯罪、網路分歧、新的商業模式等。 2. 介紹資訊科技對在地與全球角度的影響，例如：線上觀賞藝文活動、掌握全球各地動態、資料被遠端駭客遙控竊取等。 3. 練習習作第 6 章選擇題。 4. 檢討習作第 6 章選擇題。 | 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | 【環境教育】 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。 【生涯規劃教 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 社會的影響、習作第6章 | | | <p>效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資訊產業的特性與種類。</p> | <p>3. 理解網路通訊產業的意涵與特性。 4. 理解系統整合產業的意涵與特性。 5. 理解支援服務產業的意涵與特性。 6. 理解電子商務產業的意涵與特性。 7. 理解資訊科技對個人生活與工作的影響。 8. 理解資訊科技對社會與經濟的影響。 9. 理解資訊科技對在地與全球角度的影響。</p> | | | <p>育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|-------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。