

※臺東縣立關山國民中學 111 學年第一學期部定課程

九 年 級 科 技 領 域 課 程 計 畫 ( 科 目 : 生 活 科 技 )

教材來源		翰林版國中科技 9 上教材		教學節數	每週 1 節，共 20 節						
設計者		賴育新		教學者	生活科技授課教師						
年級課程目標		<p><b>【生活科技】</b>                  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"> <li>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。</li> <li>2. 了解科學對科技的影響、科技與科學的關係。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>6. 了解細部設計、建模與測試修正、生產作業流程規畫。</li> <li>7. 了解電子科技的發展與運作系統。</li> <li>8. 認識基本電路、常見的電子元件、電子電路的基本工具。</li> <li>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。</li> </ol>									
主題	單元名稱	總綱核心素養/ 領綱核心素養	學習重點		學習目標	教學活動概述 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	議題融入 實質內涵	備註
			學習內容	學習表現							
第五冊關卡 1 科技與科學	挑戰 1 塔克 (Tech) 的 實驗室	A1 身心素質與自我 精進 A2 系統思考與解決 問題 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。	生 N-IV-3 科技 與科學的關係。	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。	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。 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？ 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	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教 科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	

						轉方向要固定呢？ 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。 3. 觀察生科教室使用的手工具和機具，分析其內含的科學原理，例如：熱熔膠槍與吸塵器。				
第五冊關卡 1 科技與科學	挑戰 2 科技 大爆炸	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 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。	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。	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。	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。	1. 說明科學的定義：經由假設、實驗與論證的結果。 2. 「科技為什麼要有科學？」隨著時代演進，人類衍生不同的需求，結合科學原理的輔助，使得科技工具更為便利、符合人們所需。 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。 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。 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。 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。 5. 以3D列印為例簡介近代科技與科學發展。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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 【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。
第五冊關卡 1 科技與科學	挑戰 2 科技 大爆炸	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-3 科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製	1. 能夠了解科學對科技發展的影響。	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	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻

		問題 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。	議題的探究。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	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。	2. 能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。	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。		科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	
第五冊關卡 2 產品設計的流程	挑戰 1 產品 設計流程	B1 符號運用與溝通 表達 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。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	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。	1. 認識產品設計流程。 2. 理解設計流程中各階段的定義。	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。 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。 (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。 (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。 (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。 (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。 (5)測試與修正階段：此階段會試作多個產品原型，並評估、修改整體設計。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	

						(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。 小活動：請套用產品設計流程，設計某種產品或改造現有商品，並將過程記錄下來。				
第五冊關卡 2 產品設計的流程	挑戰 2 規畫與概念發展	A2系統思考與解決問題 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。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	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-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。 2. 理解市場調查的細項，並加以運用。	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的案例(例如：120ml 的保溫瓶、低脂、無糖優格、瓶蓋特殊設計等)。 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) 2. 說明市場調查與市場分析的異同，可以 KinPhone 手機進行說明，以強調符合使用者需求的重要性。 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。 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。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。

						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。					
第五冊關卡 2 產品設計的流程	挑戰 2 規畫 與概念發展	A2 系統思考與解決 問題 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。	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	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-IV-3 能具 備與人溝通、協 調、合作的能力。	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。 2. 理解市場調查 的細項，並加以運 用。	1. 進行闖關任務，請 學生拿出習作完成 「市場調查小偵 探」，先協助小翰修 改問卷上錯誤的題目， 再根據本組欲研究的 電器產品設計至少三 個問卷題目，並於課 後訪問 5~10 位顧 客、填寫問卷（可用 海報或電腦簡報呈 現）。 ※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	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教 科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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 【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。	
第五冊關卡 2 產品設計的流程	挑戰 3 系統整體設 計	C1 道德實踐與公民 意識 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。	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。	設 k-IV-4 能了 解選擇、分析與 運用科技產品 的基本知識。 設 a-IV-3 能主 動關注人與科 技、社會、環境 的關係。	1. 理解系統整體 設計的意涵。 2. 了解如何運用 構想選擇法，評估 構想的適切性。	1. 說明系統整體設計 的意涵：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：生活中有沒 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？ 2. 說明替代性產品的 意涵：指在功能或使 用價值上可互相替代 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。 3. 說明構想選擇法的 意涵（可比較各方案 的優缺點，並避免主	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教 科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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 【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。	

						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。					
第五冊關卡 2 產品設計的流 程	挑戰 3 系統整體設 計	C1 道德實踐與公民 意識 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。	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。	設 k-IV-4 能了 解選擇、分析與 運用科技產品 的基本知識。 設 a-IV-3 能主 動關注人與科 技、社會、環境 的關係。	1. 理解系統整體 設計的意涵。 2. 了解如何運用 構想選擇法,評估 構想的適切性。	1. 進行闖關任務,請 學生拿出習作完成 「家電設計構想選 擇」。參考上一則闖關 任務的調查結果,利 用上節課所學的構想 選擇法進行分析,選 出產品的最佳方案。 ※本闖關可於課堂講 解後讓學生利用時間 進行作業,再於課堂 中報告分享。或可部 分於課堂中帶領學生 進行,再利用時間進 行後續作業,最後於 課堂中報告分享。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教 科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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 【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。	
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	A2 系統思考與解決 問題 B3 藝術涵養與美感 素養 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-B3 了解美感 應用於科技的特 質,並進行科技創 作與分享。	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	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 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。	1. 理解細部設計 的意涵。 2. 理解建模的意 涵及方式。	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、吸引投資	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教 科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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 【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。	

						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)。 小活動：若沒有按照設計圖建模，可能會產生什麼後果？ 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。 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。					
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	B2 科技資訊與媒體素養 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。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	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，電子產品又對生活帶來什麼助益？ 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甚麼限制？ 2. 解構生活中的電器。以電風扇為例解說生活中的電子產品所包含的元件及其科技系統。 3. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成闖關任務「生活中的電器分析」，引導學生拆解(或上網搜尋)生活中的電器，並協助說明與組裝。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	
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 ~挑戰 2 電子電路小偵探	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 生 N-IV-3 科技	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-3 能了	1. 了解電子科技的發展歷程。 2. 了解生活中的電路。 3. 認識基本電路與常見的電子元	1. 延續上節課的闖關任務，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	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具	

		<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-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>與科學的關係。生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>解選用適當材料及正確工具的基本知識。設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>	<p>件。</p> <p>4. 認識製作電子電路的常用工具。</p>	<p>中進行，以免發生危險。並提醒學生應在未通電的情況下進行拆解，觀察完畢後必須組裝還原。</p> <p>2. 介紹基本的電路。透過第 81 頁的基本電路圖，引導學生思考身邊中有哪些物件是這樣構成的？電池能替換成什麼東西？開關的用途在哪裡？電阻有什麼作用？LED 如何使用等。</p> <p>小活動：生活中有哪些東西會用到類似的電路呢？</p> <p>3. 說明基本的電路公式「歐姆定律」。</p> <p>4. 介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？</p>			6. 課堂問答	<p>備與他人平等互動的能力</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>	
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	<p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</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-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>生 N-IV-3 科技與科學的關係。生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>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。</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>1. 認識基本電路與常見的電子元件。</p> <p>2. 認識製作電子電路的常用工具。</p>	<p>1. 接續上節課繼續介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？</p> <p>小活動：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>小活動：你能夠從學校及家裡找出幾種不同的開關呢？</p> <p>小活動：生活中有哪些照明設施使用 LED 呢？LED 取代了什麼發光元件？有什麼好處？</p> <p>2. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。</p> <p>小活動：認識這些常見的電子元件與工具後，請試著訪查學校或住家附近哪裡可以</p>	1	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 大型三角板組</p> <p>7. 圓規</p> <p>8. 游標卡尺</p> <p>9. 直尺</p> <p>10. 方格紙</p> <p>11. 工程圖</p> <p>12. 物件 DIY 組裝說明書</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 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><b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>	



<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p>	<p>挑戰 3 基礎 電路實作與應用</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 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-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>生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</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。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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>1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。 3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。</p>	<p>購買這些電子材料。</p> <p>1. 剝線：讓學生嘗試運用學校裡有的剝線工具進行剝線操作，並嘗試將剝好之電線連接麵包板、電池及 LED，以確認電路是否能形成一迴路。 2. 三用電錶測試： (1) 測量電壓：引導學生使用三用電錶測量不同電池的電壓，確認學生能熟悉探針插拔以及實作方法。 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。 (2) 測量電流：引導學生進行電流檢測。 (3) 電阻檢測：引導學生測量不可變電阻，觀察了解可變電阻對電路的改變。 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>1</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機</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><b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>	
<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p>	<p>挑戰 3 基礎 電路實作與應用</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 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</p>	<p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</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。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 a-IV-2 能具有正確的科技</p>	<p>1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。 3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。</p>	<p>1. Tinkercad 軟體介紹，建議教師可以透過行動載具或電腦進行授課說明。也可先於課堂上進行講解，讓學生回家依課本步驟操作練習。 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</p>	<p>1</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機</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><b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>	

		工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 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。		價值觀，並適當的選用科技產品。		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。					
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	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達  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-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。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	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-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。 3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。	1. 銲接電路實作：英雄手套。 (2)引導學生依規畫開始進行銲接實作。教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議，並提醒學生做好安全措施。 (3)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。 (4)成果發表。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中進行銲接實作。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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 【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。	
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	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 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	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 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。	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-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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作	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	1. 講解專題任務規範：以製作「桌上型電動清潔機」為主題練習如何應用更多、更複雜的電子電路（參考主題 1 任務緣起與說明）。 2. 講解專題評分標準：依據執行過程及製作成果的表現進行評量（參考主題 2 得分秘笈）。 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	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具	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 【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。	

		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。		科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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）。 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）。 小活動：有哪些電器用品的電路構造與電動拖地機相似？					
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	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 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。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 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。	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-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 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-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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. 繪製設計草圖： (1) 引導學生繪製出清潔機草圖，並標示清掃的運動方式以及簡單的電路設計圖（參考主題 7 繪製設計草圖）。 (2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。 2. 選擇電子元件：可簡單複習挑戰 2 相關內容，喚起舊經驗(參考主題 8 選擇電子元件)。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具	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	<b>【性別平等教育】</b> 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 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	
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	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電	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-3 能了解選用適當材	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。	1. 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）。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具	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	<b>【性別平等教育】</b> 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>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>	與控制應用。	<p>料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。</p> <p>5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>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>(2) 可引導學生利用模擬軟體繪製、測試。</p> <p>2. 選擇材料與設計：</p> <p>(1) 說明材料特性及應用方式，引導學生進行清潔機的材料選用(參考主題10 選擇材料與設計)。</p> <p>(2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>(3) 簡單複習7上關卡3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(4) 引導學生繪製完整的工作圖(可使用手繪或電腦繪圖)(參考主題10 選擇材料與設計)。</p> <p>(5) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。</p>				<p>的能力</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>
第五冊關卡 3 認識電與控制的應用(電子元件)	挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <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>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>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>3. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。</p> <p>5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>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>1. 製作：</p> <p>(1) 簡單複習挑戰 2、3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。</p> <p>(2) 發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項。</p> <p>(3) 進行材料加工與電路銲接(參考主題 11 規畫與執行)。</p> <p>(4) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p>	1	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 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><b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>
第五冊關卡 3 認識電與控制的應用(電子元件)	挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>A3 規劃執行與創新</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p>	<p>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>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) 進行材料加工與電路銲接(參考主題 11 規畫與執行)。</p> <p>(2) 教師應適時檢視</p>	1	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具</p>

	<p>應變</p> <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>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>3. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。</p> <p>5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>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>學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p>	<p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 大型三角板組</p> <p>7. 圓規</p> <p>8. 游標卡尺</p> <p>9. 直尺</p> <p>10. 方格紙</p> <p>11. 工程圖</p> <p>12. 物件 DIY 組裝說明書</p>	<p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>備與他人平等互動的能力</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	
--	---	--------------------------------	--	--	----------------------------	---	-------------------------------	--	--

※若規劃進行「協同」或「跨域統整」教學者，請於當週之備註欄中註記，如：+聯絡 國1節 / +協同 2節

※議題融入實質內涵：不能只是填入議題名稱或代碼，應由議題融入說明手冊找出「完整」實質內涵(代碼+實質內涵)填入。

※若「議題融入實質內涵」屬「學習目標」且要「評量」，則該欄位可移至「學習目標」欄位之前。

**※臺東縣立關山國民中學 111 學年第一學期部定課程 九年級 科技領域課程計畫(科目：資訊科技)**

教材來源		翰林版國中科技 9 上教材		教學節數	每週 1 節，共 20 節						
設計者		簡求合		教學者	資訊科技教師						
年級課程目標		<p><b>【資訊科技】</b> 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。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解系統平臺的概念、系統平臺的組成架構，包含電腦硬體與軟體。</li> <li>2. 了解系統平臺的重要發展與演進，包含電腦從專業到普及、硬體與軟體的重要進展、網路與其他多元發展。</li> <li>3. 了解系統平臺的運作原理與實例，並認識電腦系統資源的使用情形。</li> <li>4. 了解 Python 程式設計，包含操作介面介紹、變數與資料型態、資料型態轉換、算數運算符號、數字與字串間的運算、關係運算符號、選擇結構、串列、函式、迴圈、邏輯運算符號、亂數等概念。</li> <li>5. 了解網路技術的概念，包含硬體設備、網路軟體。</li> <li>6. 了解網際網路通訊協定，包含 TCP / IP、無線通訊協定。</li> <li>7. 了解資料交換技術、IP 位址與網域名稱，包含網際網路協定位址、全球資源定位器。</li> <li>8. 了解網路服務的概念，包含教育內容服務、日常生活網路服務、校園網路服務、影音分享服務、社群交流服務與雲端作業服務等。</li> </ol>									
主題	單元名稱	總綱核心素養/ 領綱核心素養	學習重點		學習目標	教學活動概述 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方式	議題融入 實質內涵	備註
			學習內容	學習表現							
第五冊 第 1 章 系統平臺	1-1 系統平臺的概念 ~ 1-2 系統平臺的架構	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	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。	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 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	1. 認識系統平臺的基本概念。 2. 認識系統平臺的組成架構。	1. 介紹系統、平臺的定義，並認識系統平臺的概念。 2. 認識系統平臺的組成架構。 3. 認識電腦的硬體設備及五大單元。 (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。 4. 認識電腦的軟體。 (1)介紹各種系統平臺的作業系統。 (2)介紹函式庫。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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><b>【環境教育】</b> 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。</p> <p><b>【海洋教育】</b> 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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>	
第五冊 第 1 章 系統平臺	1-3 系統平臺的重要發展與演進	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作	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。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運作原理。	1. 認識系統平臺的重要發展與演進。	1. 認識系統平臺的重要發展與演進，包含電腦從專業到普及的演進、硬體與軟體的進展。 2. 認識中央處理器的進	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<p><b>【環境教育】</b> 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。</p>	

		隊合作 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-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。	構與基本運作原理。	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 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。		展,包含從一個 CPU 到多個 CPU 多核心、圖形處理器。 3. 認識記憶設備的進展。 4. 認識作業系統的重要進展,包含從命令列到圖形介面、從單工到多工作業。 5. 認識網路與其他多元發展,包含雲運算、虛擬主機。		5. 單槍投影機 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【海洋教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。	
第五冊 第 1 章 系統平臺	1-4 系統平臺的運作原理與實例~ 1-5 檢視電腦的使用情形	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	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。	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 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	1. 認識系統平臺的運作原理。 2. 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. 以使用試算表計算學期成績為例,介紹系統平臺的運作。 3. 介紹 Windows 的作業系統功能表。 (1)認識功能表中系統的相關資訊,包含 Windows 安全性中的詳細資訊及儲存記憶體的使用分配。 (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、效能中 CPU 的使用、記憶體的使用、硬碟的使用、網路的傳送、GPU 的使用等情形。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【環境教育】</b> 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。 <b>【海洋教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。
第五冊 第 1 章 系統平臺	習作第 1 章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 科-J-A2 運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出	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。	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	1. 認識系統平臺的基本概念。 2. 認識系統平臺的組成架構。 3. 認識系統平臺的重要發展與演進。 4. 認識系統平臺的運作原理。 5. 認識電腦系統	1. 練習習作第 1 章選擇題。 2. 練習習作第 1 章實作題。 3. 練習習作第 1 章討論題。 4. 檢討習作第 1 章選擇題。 5. 檢討習作第 1 章實作題。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【環境教育】</b> 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。 <b>【海洋教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

		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-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。		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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資源的使用情形。	6. 檢討習作第 1 章討論題。				<b>【閱讀素養教育】</b> 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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-1 認識 Python 程式語言 ~ 2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。	1. 認識 Python 程式語言。 2. 理解 Python 的 input 與 print 指令。	1. 認識 Python 文字式的程式語言與由來。 2. 介紹 Python 的下載與安裝。 3. 熟悉 Python 編輯器的介面與操作。 4. 練習範例-哈囉程式: (1)觀察 Scratch 哈囉程式的執行。 (2) Python 哈囉程式的說明。 (3)比較哈囉程式中,Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的 input 指令概念。 (5)介紹 Python 的 print 指令概念。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能	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。	1. 練習範例-求三數之和程式: (1)觀察 Scratch 求三數之和程式的執行。 (2) Python 求三數之和程式的說明。 (3)比較求三數之和程式中,Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的變數與資料型態概念。 (5)介紹 Python 的資料型態轉換概念。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。



		技資源,擬定與執行科技專題活動。 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。		應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。		(6)介紹 Python 的算術運算符號概念。				閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇 (第一次考)	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。	1.理解 Python 的數字與字串間的運算概念。	1.練習範例—求平均數程式: (1)觀察 Scratch 求平均數程式的執行。 (2)Python 求平均數程式的說明。 (3)比較求平均數程式中,Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 數字與字串間的運算概念。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能	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。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。

		技資源,擬定與執行科技專題活動。 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。		應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。		(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。				閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。	1.理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。	1.練習範例—累加計算程式： (1)觀察 Scratch 累加計算程式的執行。 (2)Python 累加計算程式的說明。 (3)比較累加計算程式中,Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的串列概念。 (5)介紹 Python 的 range 函式概念。 (6)介紹 Python 的 for 迴圈概念。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能	1.理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。	1.練習範例—密碼檢查程式： (1)觀察 Scratch 密碼檢查程式的執行。 (2)Python 密碼檢查程式的說明。 (3)比較密碼檢查程式中,Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的邏輯運算符號概念。 (5)介紹 Python 的 while 迴圈概念。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。

		技資源,擬定與執行科技專題活動。 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。		應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。						閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。	1. 理解 Python 的串列進階用法的概念。	1. 練習範例—任意數的所有因數程式： (1)觀察 Scratch 任意數的所有因數程式的執行。 (2) Python 任意數的所有因數程式的說明。 (3)比較任意數的所有因數程式中, Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的串列進階用法概念。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-2 Python 程式設計 - 計算篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能	1. 理解 Python 的亂數概念。	1. 練習範例—抽獎程式： (1)觀察 Scratch 抽獎程式的執行。 (2) Python 抽獎程式的說明。 (3)比較抽獎程式中, Scratch 與 Python 的差異。 (4)介紹 Python 的亂數概念。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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。

		技資源,擬定與執行科技專題活動。 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。		應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。						閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-3 Python 程式設計 - 專題	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。	1.能應用 Python 製作專題遊戲。	1.練習範例-1A2B 猜數字遊戲: (1)理解猜數字遊戲的規則。 (2)利用問題分析,思考撰寫遊戲的步驟。 (3)練習透過問題拆解,使用本章學習過的所有概念,完成各個步驟的程式碼。 (4)完成 1A2B 猜數字遊戲的完整程式碼。 (5)檢視執行程式的結果。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-3 Python 程式設計 - 第二次段考)	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能	1.能應用 Python 製作專題遊戲。	1.練習範例-1A2B 猜數字遊戲: (1)理解猜數字遊戲的規則。 (2)利用問題分析,思考撰寫遊戲的步驟。 (3)練習透過問題拆解,使用本章學習過的所有概念,完成各個步驟的程式碼。 (4)完成 1A2B 猜數字遊戲的完整程式碼。 (5)檢視執行程式的結果。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。

		技資源,擬定與執行科技專題活動。 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。		應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。						閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	習作第 2 章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。	1.理解 Python 的 input 與 print 指令。 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。 3.理解 Python 的數字與字串間的運算概念。 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。 5.理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。 6.理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。 7.理解 Python 的串列進階用法的概念。 8.理解 Python 的亂數概念。	1.練習習作第 2 章實作題,將華氏溫度轉換為攝氏溫度,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。 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。 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。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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。
第五冊 第 2 章 從 Scratch 到 Python	習作第 2 章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作 科-J-A2 運用科技工具,理解與歸	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 能選用適當的資	1.理解 Python 的 input 與 print 指令。 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。 3.理解 Python 的	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。 2.檢討習作第 2 章實作題。 3.檢討習作第 2 章討論題。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	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 除紙本閱讀之外,依學習需求選擇

		<p>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-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>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>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>適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
<p>第五冊 第 3 章 網路技術與服務</p>	<p>3-1 網路技術的概念</p>	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>C1 道德實踐與公民意識</p> <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-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>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>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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</p>	<p>1. 認識網路技術的概念。</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： (1)常見的伺服器，包含網站伺服器、郵件伺服器、資料庫伺服器等。 (2)終端設備，如個人電腦、平板電腦、智慧型手機等。 (3)有線的傳輸媒介，包含光纖、雙絞線、同軸電纜。 (4)無線的傳輸媒介，包含微波、廣播電波、紅外線。 (5)網路連結裝置，包含網路卡、數據機、集線器、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>	1	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></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><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 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>

				科技之興趣，不受性別限制。							
第五冊 第3章 網路技術與服務	3-2 國際網路通訊協定 3-3 資料交換技術	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識 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-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。	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。	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 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	1. 認識國際網路通訊協定。 2. 介紹資料交換技術。	1. 認識國際網路通訊協定的概念。 2. 介紹傳輸控制協定 TCP、國際網路協定 IP、使用者資料包協定 UDP 的傳送。 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. 認識資料交換技術的傳輸過程。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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文本資源。	
第五冊 第3章 網路技術與服務	3-4 IP 位址與網域名稱	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識 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-B2 理解資	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。	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。	1. 認識國際網路協定位址與網域名稱。	1. 認識國際網路協定位址： (1) 國際網路協定位址的組成結構。 (2) 國際網路協定位址的發展—IPv6。 2. 認識網域名稱及其組成，包含主機名稱、機構名稱、機構類別及地理名稱。 3. 認識全球資源定位器及其組成，包含通訊協定、網域名稱、埠位址、路徑檔名。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	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	

		<p>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>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>						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。
第五冊第3章網路技術與服務	3-5 網路服務的概念與介紹	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>C1 道德實踐與公民意識</p> <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-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>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>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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，</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是指電信業者所提供的服務，主要以技術導向為主。</p> <p>(2)介紹廣義的網路服務是指專門提供各種網路內容，供使用者利用的服務模式。</p> <p>2. 認識教育內容的網路服務，例如：因材網+學習拍、臺北市酷課雲、均一教育平臺、學習吧等。</p> <p>3. 認識日常生活中的網路服務，包含掛號、訂票、餐飲、購物、旅遊、金融交易等。</p> <p>4. 認識校園網路服務。</p> <p>5. 認識影音分享服務、社群交流服務，例如：YouTube、Facebook、Instagram等。</p>	1	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></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><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 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>



				不受性別限制。							
--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--

※若規劃進行「協同」或「跨域統整」教學者，請於當週之備註欄中註記，如：**+聯絡 國1節 / +協同 2節**

※議題融入實質內涵：不能只是填入議題名稱或代碼，應由議題融入說明手冊找出「完整」實質內涵(代碼+實質內涵)填入。

※若「議題融入實質內涵」屬「學習目標」且要「評量」，則該欄位可移至「學習目標」欄位之前。