

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣過溝國民中學九年級第一學期科技領域 教學計畫表 設計者：陳昶昇 (表十二之一)

- 一、領域/科目：☐語文(☐國語文☐英語文☐本土語文/臺灣手語/新住民語文) ☐數學
☐自然科學(☐理化☐生物☐地球科學) ☐社會(☐歷史☐地理☐公民與社會)
☐健康與體育(☐健康教育☐體育) ☐藝術(☐音樂☐視覺藝術☐表演藝術)
☒科技(☒資訊科技☒生活科技) ☐綜合活動(☐家政☐童軍☐輔導)

二、教材版本：翰林版第 5 冊

三、本領域每週學習節數：2 節

四、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			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～挑戰 2 科技大爆炸	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	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	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。	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。 3. 能夠了解科學對科技發展的影響。 4. 能夠分析與思辯科技與科學之間	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：蒸氣機應用了物質三態變化，其他常見的還有溫度與熱量、力與運動、氣體的壓力等。 小活動：請由物質三態示意圖選一個現象，試著	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學了解自然環境的倫理價	

		歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	鍵。設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		的關係。	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」應用了牛頓運動定律、八年級「太陽能車」應用了光伏效應。		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。 【國際教育】國 J1 理解國家發展和全球之關連性。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	
--	--	-------------------	----------------------------------	--	------	---	--	---	--

					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。 4. 說明科學的定義：經由假設、實驗與論證的結果。 5. 「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。 6. 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自然課堂中實作或實驗的經驗，檢視每個步驟的用意，比較兩者之間的異同。 7. 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。 8. 以 3D 列印為例，簡介近代科技與科學發展。 【議題融入與延伸學習】 品德教育：小組活動時強調合作與溝通，增進和諧人際關係。 環境教育：討論如何選擇環保材料，實現永續發展目標。 國際教育：分析科技全球化對不同文化的影響，			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						學習尊重跨文化價值。			
第二週	第五冊關卡 1 科技與科學～關卡 2 產品設計的流程 挑戰 2 科技大爆炸～挑戰 1 產品設計流程	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-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。	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。	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。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	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。 3. 認識產品設計流程。 4. 理解設計流程中各階段的定義。	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。 2. 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	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。 【生涯規劃教育】涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	

					計，並試著與同學分享這項產品的優點與特色。 (1)規劃階段：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		涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
--	--	--	--	--	---	--	--------------------------------	--

						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。 (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。			
第三週	第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 2 規劃與概念發展	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。	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。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 理解使用者需求評估對於規劃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案例（例如：120ml 的保溫瓶、無糖優格、瓶蓋特殊設計等）。	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。 【國際教	

					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Kin Phone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、調查法、實驗法）、設計問卷前的準備（目的性、背景性、邏輯性）、問卷設計的原則（簡潔、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	育】 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	
--	--	--	--	--	---	--	--

					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。 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。 5. 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。			
第四週	第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰3系統整體設計	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。	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。	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。	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。	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 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。	

					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。 4. 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。			
第五週	第五冊關卡2 產品設計的流程～關卡3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰4 細部設計與建模測試～挑戰1 電子科技的發展與運作系統	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-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	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-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以	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。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1. 理解細部設計的意涵。 2. 理解建模的意涵及方式。 3. 了解電子科技的發展歷程。 4. 了解生活中的電路。	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	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。 【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	

		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。	解決問題。 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。		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. 說明生產流程規劃的意涵：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		決。 【國際教育】 國J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【生涯規劃教育】 涯J7 學習蒐集與分析工作／教育環境的資料。 涯J8 工作／教育環境的類型與現況。	
--	--	---	---	--	---	--	--	--

						小組內規劃一個具有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。 5. 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什麼限制？ 6. 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。 7. 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。 ※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。 【議題融入與延伸學習】 環境教育：討論電子產品生產對環境的影響，並探究如何透過設計改善，如使用可回收材料、延長產品壽命。 品德教育：在拆解與設計活動中強調分工合作與理性討論的重要性。			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

						生涯發展教育：討論電子產品設計涉及的職業（如工業設計師、電子工程師），並學習蒐集相關職業的教育需求與工作環境資訊。			
第六週	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～挑戰2 電子電路小偵探	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。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原	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 能運用科技工具保護科技產品。 設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及	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 科技與科學的關係。 生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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件。 4. 認識製作電子電路的常用工具。	1. 介紹基本的電路，透過第81頁的基本電路圖，引導學生思考身邊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。 小活動：生活中有哪些東西會用到類似的電路呢？ 2. 說明基本的電路公式「歐姆定律」。 3. 介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導	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】	

		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。	試探興趣，不受性別的限制。a-IV-2 設能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。			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？小活動：你能夠從學校及家裡找出幾種不同的開關呢？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？4. 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。		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	
--	--	----------------------------------	--	--	--	---	--	---	--

						【議題融入與延伸學習】 環境教育：討論電子產品生產對環境的影響，並探究如何透過設計改善，如使用可回收材料、延長產品壽命。 品德教育：在拆解與設計活動中強調分工合作與理性討論的重要性。 生涯發展教育：討論電子產品設計涉及的職業（如工業設計師、電子工程師），並學習蒐集相關職業的教育需求與工作環境資訊。		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。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	
第七週	第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 3 基	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	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	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	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電表的實際應用。 3. 能夠進行	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	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均	

	礎電路實作與應用（第一次段考）	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。	行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保護科技產品。 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。	品的電與控制應用。	銲接電路的實作：英雄手套。	形成一迴路。 2. 三用電表測試： (1) 測量電壓：引導學生使用三用電表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，試著利用三用電表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) 測量電阻：引導學生進行電阻檢測。 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	度 6. 課堂問答	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的態度。 【閱讀素養教育】	
--	------------------------	--	---	------------------	----------------------	---	-------------------------	--	--

						用電表測量出來的數值是否相近？ (4)電阻檢測：引導學生測量可變電阻，觀察了解可變電阻對電路的改變。 3. 銲接電路實作：創意手燈，讓學生練習如何運用銲接電路，來設計製作獨特的電子產品。 (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。		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。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--

第八週	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～挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	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	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基礎知識。 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-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 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	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。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電表的實際應用。 3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。 4. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 5. 能熟悉電子電路工具的使用。 6. 了解專題活動內容與規範。 7. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 8. 選擇適切的材料、進行加工、組	1. 銲接電路實作：創意手燈。 (1)引導學生依規劃開始進行銲接實作。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。 (2)提醒學生於必要處利用三用電表測試開關是否正常、電路是否導通。 (3)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。 2. 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）。	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	趣。 【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	
-----	--	---	--	--	--	---	---	---	--

		思維進行日常生活的表達與溝通。	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計作品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新的能力。		裝、測試及問題修正。 9. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。	3. 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）。 4. 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）。 5. 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		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	
--	--	------------------------	---	--	---	--	--	---	--

						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？		學習活 動，並與 他人交 流。 【生涯規 劃教育】 涯 J3 覺 察自己的 能力與興 趣。	
第九週	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	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	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	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。	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。	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	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	

		用科技資源，擬定與執行科技專題活動。	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。		6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。	容，喚起舊經驗（參考主題 8 選擇電子元件）。 3. 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。 4. 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）。 (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) 簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，		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材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在	
--	--	--------------------	---	--	-----------------------------	---	--	---	--

						喚起舊經驗。 (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)。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。		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	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	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	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。	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	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)進行材料加工與電路銲接(參考主題11規劃與執行)。 (4)教師應適時檢視學生的學習	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	

		道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。	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。		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。	情況，給予即時的指導或建議。 【議題融入與延伸學習】 環境教育：討論電子產品生產對環境的影響，並探究如何透過設計改善，如使用可回收材料、延長產品壽命。 品德教育：在拆解與設計活動中強調分工合作與理性討論的重要性。		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。	
第十一週	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	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，	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	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。	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	1. 製作： (1)進行材料加工與電路銲接（參考主題 11 規劃與執行）。 (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。 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）。	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	

		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。	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。		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。	(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）。 4. 生活科技相關競賽介紹：除了讓學生多多認識生科相關競賽，亦能增加其學習興趣及參賽。 【議題融入與延伸學習】 環境教育：討論電子產品生產對環境的影響，並探究如何透過設計改善，如使用可回收材料、延長產品壽命。 品德教育：在拆解與設計活動中強調分工合作與理性討論的重要		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材，並了
--	--	--	---	--	--	---	--	---

						性。		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。	
第十二週	第五冊第1章系統平臺 1-1 系統平臺的概念～1-4 系統平臺的運作原理與實例、習作第1章	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	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。	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. 了解系統平臺的意涵。 2. 了解系統平臺的組成架構。 3. 了解電腦硬體在意涵。 4. 了解電腦軟體在意涵。	1. 介紹資訊平臺的意涵。 (1)說明資訊的定義。 (2)說明平臺的定義。 (3)說明系統平臺的概念。 (4)說明常見的系統平臺主機，如桌上型電腦、平板電腦、手機	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	【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	

		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。	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。		5. 了解電腦的發展過程。 6. 了解硬體的重要進展。 7. 了解軟體的重要進展。 8. 了解網路與其他多元發展。 9. 了解系統平臺的運作原理。	和伺服器等。 2. 介紹系統平臺的組成架構。 (1)說明電腦硬體的架構。 (2)說明電腦軟體的架構。 3. 介紹電腦硬體的意涵。 (1)說明電腦硬體的實體設備，包含電腦主機、周邊設備、終端裝置和其他零組件。 (2)說明電腦主機的五大單元，包含輸入單元、算術／邏輯單元、記憶單元、控制單元和輸出單元。 (3)說明中央處理器的功能。 (4)說明記憶體的功能，包含主記憶體和輔助記憶體。 1 主記憶體：分為隨機存取記憶體和唯讀記憶		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。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理及創能、儲能與節能的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【品德教育】	
--	--	---	--	--	---	---	--	---	--

					體。 2 輔助記憶體： 如硬碟、記憶卡、光碟和隨身碟等。 4. 介紹電腦軟體的意涵。 (1)說明作業系統的功能，以及系統平臺對應的作業系統。 (2)說明函式庫的功能。 5. 練習習作第 1 章討論題，了解電腦硬體和周邊設備，以及作業系統的工作項目。 6. 檢討習作第 1 章討論題。 7. 介紹資訊科技的發展，自 1946 年第一部電腦出現迄今，引領其他領域朝數位化發展。 8. 介紹電腦從專業到普及的發展，包含各階段的進展。		品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【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。	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

					9. 介紹硬體的重要進展。 (1)說明中央處理器的進展。 1 從一個 CPU 到多個 CPU。 2 1990 年代後期，GPU 的成功研發。 (2)說明記憶設備的進展。 1 從利用磁帶機或硬碟機到透過網路異地備份。 2 早期個人電腦無輔助記憶體到研發出硬碟設備。 3 隨身碟取代傳統的軟碟片及軟碟機，成為備份個人電腦資料最普遍的方式。現在也可透過網路，利用雲端硬碟備份資料。 4 科技材料的研發及技術的進步，電腦主記憶體及輔助記憶體的容量不斷提			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

						升。 10. 介紹軟體的重要進展。 (1) 從命令列到圖形介面。 (2) 從單工到多工作業。 11. 介紹網路與其他多元發展。 (1) 說明雲運算的意涵。 (2) 說明虛擬主機的意涵。 12. 介紹系統平臺的運作原理。 (1) 說明輸入設備，如鍵盤和滑鼠。 (2) 說明輸入單元的意涵。 (3) 說明中央處理單元，包含控制單元、算術／邏輯單元和記憶單元的意涵。 (4) 說明輸出單元的意涵。 (5) 說明輸出設備，如顯示器和印表機。			
第十三週	第五冊第	科-J-A2 運	運 t-IV-1	資 S-IV-1	1. 了解系統	1. 介紹系統平臺	1. 發表	【環境教	

	1 章系統平臺 1-4 系統平臺的運作原理與實例～1-5 檢視電腦資源的使用情形、習作第 1 章	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。	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 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	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。	平臺的意涵。 2. 了解系統平臺的組成架構。 3. 了解電腦硬體的意涵。 4. 了解電腦軟體的意涵。 5. 了解硬體的重要進展。 6. 了解軟體的重要進展。 7. 了解網路與其他多元發展。 8. 了解系統平臺的運作原理。 9. 了解系統平臺的運作實例。 10. 了解電腦資源「系統」的相關資訊。 11. 了解電腦	的運作實例，並以試算表軟體計算學期成績舉例說明。 2. 練習習作第 1 章素養題，透過情境了解電腦硬體設備和系統平臺的組織，以培養科技素養。 3. 檢討習作第 1 章素養題。 4. 介紹電腦資源「系統」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。 (1)說明電腦裝置的規格及系統的監控功能。 (2)說明 Windows 安全性，包含病毒與威脅防護、帳戶防護、防火牆和網路保護等。 (3)說明電腦的儲存記憶體使用分配。 5. 介紹電腦資源「網路連線」的	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】 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。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的	
--	---	--	--	--	---	---	--	--	--

					資源「網路連線」的相關資訊。 12. 了解電腦資源「工作管理員」的相關資訊。	相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。 (1)說明電腦的網路狀態。 (2)說明電腦其他可用的網路。 6. 介紹電腦資源「工作管理員」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。 (1)說明作業系統的處理程序，每個程序所分配的主記憶體容量。 (2)說明作業系統的效能，包含 CPU 的使用情形、記憶體分配情形、硬碟的使用情形、網路的傳送情形和 GPU 的使用情形。 7. 練習習作第 1 章是非題。 8. 練習習作第 1 章選擇題。 9. 練習習作第 1 章實作題，了解		原理及創能、儲能與節能的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【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。	
--	--	--	--	--	---	---	--	---	--

						CPU 和記憶體的使用情形。 10. 檢討習作第 1 章是非題。 11. 檢討習作第 1 章選擇題。 12. 檢討習作第 1 章實作題。 【議題融入與延伸學習】 環境教育：討論電子產品生產對環境的影響，並探究如何透過設計改善，如使用可回收材料、延長產品壽命。 品德教育：在拆解與設計活動中強調分工合作與理性討論的重要性。			
第十四週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-1 認識 Python 程式語言～2-2	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	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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 認識 App Inventor 程式語言。 2. 認識 Python 程式語言。 3. 了解 Python 離線	1. 介紹 App Inventor 程式語言。 (1)說明與 Scratch 同為麻省理工學院開發且為積木式程式設計軟體。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】	

	Python 程式設計的概念、習作第 2 章（第二次段考）	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。	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。		版工具—IDLE。 4. 了解 Python 線上版工具—Colab。 5. 認識 Python 的基本語法。 6. 了解概念 input() 函式的使用。 7. 了解概念 print() 函式的使用。	(2)說明與 Scratch 的差別，如物件導向程式設計概念、支援中文和各種手機的感測器等。 2. 介紹 Python 程式語言。 (1)說明 Python 適合做為第一個學習的文字式程式語言的原因，如廣泛使用且功能強大的通用型程式語言、語句易懂且易讀。 (2)說明 Python 研發及自行開發模組。 (3)說明 Python 常見的應用，如資料分析、科學運算、網站開發、人工智慧和機器人控制等。 (4)說明 Python 名稱的由來。 3. 介紹 Python 離線版工具。 (1)說明 IDLE 編	度 6. 課堂問答	閱 J2 發展跨文本的比對、分析、探究的能力，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 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	
--	-------------------------------	---	---	--	---	---	--------------	---	--

					輯器的下載與安裝。 (2)說明 IDLE 編輯器的開啟，包含開啟新檔。 (3)說明 IDLE 編輯器的編輯介面，包含編輯與執行程式碼。 4. 介紹 Python 線上版工具。 (1)說明 Colab 的登入帳號與開啟筆記本。 (2)說明 Colab 的編輯介面，包含命名筆記本和新增程式碼或文字區塊。 (3)說明 Colab 的共用筆記本功能。 5. 練習習作第 2 章素養題，透過情境了解 Python 相關的應用，以培養科技素養。 6. 檢討習作第 2 章素養題。 7. 觀察範例《哈囉》的 Scratch		己的想法。	
--	--	--	--	--	---	--	-------	--

						程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。 8. 撰寫將輸入的名字存到變數的程式。 (1) 程式執行時，變數命名為 name，並詢問：「請問您的名字是？」。 (2) 輸入名字後，將名字存到變數 name。 (3) 說明 input() 函式的概念及其例子。 (4) 思考程式的組合，並了解 input() 函式的運用。 9. 撰寫呈現打招呼與名字的程式。 (1) 程式執行時，輸出：「哈囉！...您好！」。 (2) 說明 print() 函式的			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						概念及其例子。 (3)思考程式的組合，並了解 print() 函式的運用。			
第十五週	第五冊第2章從Scratch到Python 2-2 Python 程式設計的概念	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。	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 認識 Python 的基本語法。 2. 了解變數與資料型態的概念。 3. 了解資料型態轉換的概念。 4. 了解概念 int()、float()、bool() 和 str() 函式的使用。 5. 了解算術運算符號的概念。 6. 了解關係運算符號的概念。 7. 了解單向選擇結構、雙向選擇結構和多向選擇結構的概	1. 觀察範例《求平均數》的Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。 2. 撰寫將輸入的數字串轉變為數字的程式。 (1) 程式執行時，依序將變數命名為 x 和 y，並分別詢問：「請輸入數字 x：」、「請輸入數字 y：」。 (2) 輸入第一個數字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 x。 (3) 輸入第二個數字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 y。 (4) 說明變數與資料型態的概念，包含整數、浮點數、布林值和字串的資料型態與範例。	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、探究的能力，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	

			動。		念。 8. 了解概念 if、if...else 和 if...elif...else 敘述的使用。	(5)說明資料轉換型態的概念及其例子。 (6)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。 3. 撰寫計算輸入數字的平均數存到變數的程式。 (1)程式執行時，變數命名為 Z。 (2)計算兩個輸入數字的平均數後，將數字結果存到變數 Z。 (3)說明算術運算符號的概念及其例子，包含 +、-、*、/、%、// 和**的符號與範例。 (4)思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。 4. 撰寫呈現平均數的程式。 (1)程式執行時，輸出：「平均是...」。 (2)思考程式的組合，並了解 print()函式的運用。 5. 觀察範例《計		通。 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。	
--	--	--	----	--	---	--	--	---	--

					算學期成績》的Scratch程式和對應的Python程式，並思考程式的差異及如何運作。 6. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 (1) 程式執行時，依序將變數命名為x、y和z，並分別詢問：「請輸入作業成績：」、「請輸入測驗成績：」和「請輸入平時成績：」。 (2) 輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數x。 (3) 輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數y。 (4) 輸入第三個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數z。 (5) 思考程式的組合，並了解input()和int()函式的運用。 7. 撰寫計算學習			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

						成績存到變數的程式。 (1)程式執行時，變數命名為grade。 (2)計算三個輸入數字的學期成績後，將數字結果存到變數grade。 (3)思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。 8. 撰寫呈現學期成績的程式。 (1)程式執行時，輸出：「學期成績是...」。 (2)思考程式的組合，並了解print()函式的運用。 9. 撰寫判斷學期成績是否及格的程式。 (1)程式執行時，將變數grade代入學期成績。 (2)讓學期成績小於60時，輸出：「不及格」；學期成績大於或等於60時，輸出：「及格」。 (3)說明關係運算符號的概念及			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						其例子，包含 ==、!=、>、<、 >=和<=的符號與 範例。 (4)說明單向選 擇結構的概念及 其例子，包含流 程圖和 if 敘 述。 (5)說明雙向選 擇結構的概念及 其例子，包含流 程圖和 if...else 敘述。 (6)說明多向選 擇結構的概念及 其例子，包含流 程圖和 if...elif...else 敘述。 (7)思考程式的 組合，並了解關 係運算符號、單 向選擇結構和 print()函式的 運用。			
第十六週	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程 式設計 的概念、 習作第 2 章	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。	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	資 T-IV-2 資訊科技應 用專題。	1. 認識 Python 的基 本語法。 2. 了解概念 input()函 式的使用。 3. 了解概念 print()函 式的使用。 4. 了解概念	1. 觀察範例《累 加計算》的 Scratch 程式和 對應的 Python 程式，並思考程 式的差異及如何 運作。 2. 撰寫重設總和 變數的程式。 (1)程式執行	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	【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	

		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。	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		int()函式的使用。 5. 了解概念 if...else 敘述的使用。 6. 了解串列的概念。 7. 了解概念 range()函式的使用。 8. 了解概念 for 迴圈的使用。	時，變數命名為 sum，讓變數設為 0。 3. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 (1)程式執行時，變數命名為 n，並詢問：「請輸入數字 n：」。 (2)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。 4. 撰寫累加數字的程式。 (1)程式執行時，讓變數 sum 不斷增加 1，直到加總至數字 n。 (2)說明串列的概念及其例子。 (3)說明 range()函式的概念及其例子。 (4)說明 for 迴圈的概念及其例子。	答	的比對、分析、探究的能力，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 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。	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--

					(5)思考程式的組合，並了解算術運算符號、串列、range()函式和 for 迴圈的運用。 5. 撰寫呈現總和的程式。 (1)程式執行時，輸出：「1 + 2 +...+ ...=...」。 (2)思考程式的組合，並了解 print ()函式的運用。 6. 觀察練習題的題目，撰寫《累乘計算》的程式。 (1)思考 Scratch 程式碼如何對應 Python 程式碼。 (2)練習設定累乘總和的變數與初始值。 (3)思考撰寫練習題的程式，並使用算術運算符號、串列、for 迴圈、			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						input()、 int()、 range()和 print()函式。 7. 練習習作第 2 章配合題，利用 選項的積木，撰 寫《購買書籍》 的程式。 8. 檢討習作第 2 章配合題。			
第十七週	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程 式設計 的概念、 習作第 2 章	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	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	資 T-IV-2 資訊科技應 用專題。	1. 認識 Python 的基 本語法。 2. 認識 Python turtle 繪圖 模組。 3. 了解概念 turtle.Turt le()及 turtle.Scre en()函式的 使用。 4. 了解概念 forward() 及 right() 函式的使 用。 5. 了解概念 windows.set	1. 練習習作第 2 章實作題，撰寫 《溫度轉換》的 程式。 (1)利用問題分 析，了解程式的 解題步驟。 (2)思考撰寫讓 使用者輸入華氏 溫度的程式，並 使用 float() 和 input() 函式。 (3)思考撰寫轉 換為攝氏溫度的 程式，並使用算 術運算符號。 (4)思考撰寫呈 現攝氏溫度的程 式，並使用 print()函式。	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	

		調及團隊合作，以完成科技專題活動。	創作。運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		up() 函式的使用。 6. 了解概念 goto() 函式的使用。 7. 了解概念 penup() 及 pendown() 函式的使用。	2. 檢討習作第 2 章實作題。 3. 介紹 Python 的 turtle 繪圖模組。 (1) 說明 Turtle 名稱的由來。 (2) 說明 Python 的繪圖坐標。 4. 觀察範例《畫正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。 5. 撰寫匯入 turtle 模組的程式。 (1) 程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。 (2) 產生畫布後，將海龜變數命名為 john。 (3) 說明 turtle.Turtle() 及 turtle.Screen() 函式的概念及其例子。		要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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。	
--	--	-------------------	--------------------------------	--	---	---	--	--	--

						(4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()和 turtle.Screen()函式的運用。 6. 撰寫畫出一個正方形的程式。 (1)程式執行時，讓箭頭移動並旋轉角度，畫出正方形。 (2)說明 forward()及 right()函式的使用與例子。 (3)思考程式的組合，並了解 forward()和 right()函式的運用。 7. 觀察範例《畫平行排列的正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。 8. 撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。 (2)產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。 (3)將畫筆提起後，定位至指定位置。 (4)說明 windows.setup() 函式的概念及其例子。 (5)說明 goto() 函式的概念及其例子。 (6)說明 penup() 函式的概念及其例子。 (7)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、turtle.Screen()、windows.setup()、goto() 和 penup() 函式的運用。			
第十八週	第五冊第	科-J-A2 運	運 t-IV-3	資 T-IV-2	1. 認識	1. 觀察範例《畫	1. 發表	【品德教	

	2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念~2-3 Python 程式設計的應用、習作第 2 章	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。	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	資訊科技應用專題。	Python 的基本語法。 2. 認識 Python turtle 繪圖模組。 3. 了解概念 turtle.Turtle()及 turtle.Screen()函式的使用。 4. 了解概念 forward()及 right()函式的使用。 5. 了解概念 windows.setup()函式的使用。 6. 了解概念 goto()函式的使用。 7. 了解概念 penup()及 pendown()函式的使用。 8. 應用 Python	平行排列的正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。 2. 撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。 (1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。 (2)產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。 (3)將畫筆提起後，定位至指定位置。 (4)說明 windows.setup()函式的概念及其例子。 (5)說明 goto()函式的概念及其例子。 (6)說明 penup()函式的概念及其例子。 (7)思考程式的組合，並了解	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】 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	
--	--	--	---	------------------	---	--	--	---	--

			有效的互動。		turtle 製作專題遊戲。 turtle.Turtle()、turtle.Screen()、windows.setup()、goto()和penup()函式的運用。 3. 撰寫畫出六個間隔相同正方形的程式。 (1) 程式執行時，下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出正方形，且每畫出一個正方形就提筆移動固定距離，直至畫完六個正方形。 (2) 說明 pendown() 函式的概念及其例子。 (3) 說明 for 迴圈的概念及其例子，包含雙迴圈的使用。 (4) 思考程式的組合，並了解 range()、		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。	
--	--	--	--------	--	---	--	--	--

					forward()、 right()、 penup()、 pendown()函式 和 for 迴圈的運 用。 4. 練習習作第 2 章配合題，利用 選項的積木，撰 寫《畫逐漸擴散 的方形》的程 式。 5. 檢討習作第 2 章配合題。 6. 觀察範例《你 想畫什麼，我來 畫給你看》的情 境模擬，並思考 程式如何運作。 7. 利用問題分 析，了解範例的 解題步驟。 8. 透過問題拆 解，撰寫匯入 turtle 模組並定 位的程式。 (1) 程式執行 時，匯入 turtle 繪圖模組。 (2) 將海龜變數 命名為 t。			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					(3)將畫筆提起後，定位至指定位置。 (4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、goto()和 penup()函式的運用。 9. 透過問題拆解，撰寫選單的程式。 (1)程式執行時，依序將變數命名為 draw_what 和 draw_times，並分別詢問：「輸入想畫的圖形 (1. 三角形 2. 六邊形 3. 五角星)：」、「你想畫幾個這樣的圖形：」。 (2)輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_what。 (3)輸入第二個字串後，將字串			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

						轉變為數字，再存到變數 draw_times。 (4)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。 10. 透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。 (1)程式執行時，將變數 draw_what 代入輸入的數字。 (2)讓使用者輸入 1，代表要畫三角形；輸入 2，代表要畫六邊形；輸入 3，代表要畫五角星。 (3)思考程式的組合，並了解多向選擇結構和 input()函式的運用。			
第十九週	第五冊第 2 章從 Scratch 到	科-J-A2 運用科技工	運 t-IV-3 能設計資訊作品以	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 認識 Python 的基本語法。	1. 觀察範例《你想畫什麼，我來畫給你看看》的情	1. 發表 2. 口頭討論	【品德教育】 品 J8 理	

	Python 2-3 Python 程式設計的應用、習作第 2 章	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。	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。		2. 認識 Python turtle 繪圖模組。 3. 應用 Python turtle 製作專題遊戲。	境模擬，並思考程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。 (1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。 (2)將海龜變數命名為 t。 (3)將畫筆提起後，定位至指定位置。 (4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、goto()和 penup()函式的運用。 4. 透過問題拆解，撰寫選單的程式。 (1)程式執行時，依序將變數命名為 draw_what 和 draw_times，並	3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	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	
--	--------------------------------------	---	---	--	--	--	--	---	--

					分別詢問：「輸入想畫的圖形(1. 三角形 2. 六邊形 3. 五角星)：」、「你想畫幾個這樣的圖形：」。 (2)輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_what。 (3)輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_times。 (4)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。 5. 透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。 (1)程式執行時，將變數 draw_what 代入輸入的數字。 (2)讓使用者輸		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。	
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					入 1，代表要畫三角形；輸入 2，代表要畫六邊形；輸入 3，代表要畫五角星。 (3)思考程式的組合，並了解多向選擇結構和 input() 函式的運用。 6. 透過問題拆解，撰寫畫三角形、六邊形和五角星星的程式。 (1)下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出指定的圖形後就提筆。 (2)思考程式的組合，並了解 for 迴圈、pendown()、range()、forward()、right() 和 penup() 函式的運用。 7. 透過問題拆解，撰寫重複畫圖形的程式。			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					(1)每畫出一個指定的圖形後就移動固定距離，直至畫完指定的圖形數量。 (2)思考程式的組合，並了解for迴圈、多向選擇結構、range()和forward()函式的運用。 8.練習習作第2章討論題，撰寫旋轉多邊形的程式。 (1)討論Scratch程式碼與執行結果，所對應的圖形，並了解程式碼的意義。 (2)練習運用Python程式碼撰寫程式，並使用for迴圈、turtle.Turtle()、turtle.Screen()、range()、forward()和right()函式。			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						9.練習習作第2章是非題。 10.練習習作第2章選擇題。 11.檢討習作第2章是非題。 12.檢討習作第2章選擇題。 13.檢討習作第2章討論題。			
第二十週	第五冊第3章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念～3-4 IP 位址與網域名稱	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、	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	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. 了解電腦網路的意涵。 2. 了解網路硬體設備的意涵。 3. 了解常用網路軟體的意涵。 4. 了解網際網路通訊協定的由來。 5. 了解 TCP / IP 的意涵。 6. 了解常見無線通訊協定的意涵。 7. 了解資料交換技術的意涵。	1. 介紹電腦網路的意涵。 2. 介紹網路的主要功能。 (1)說明傳遞訊息及資料，並以 Google Gmail 舉例說明。 (2)說明資料共享，並以 Google 雲端硬碟舉例說明。 (3)說明瀏覽網路資源，並以 Google Chrome 瀏覽器舉例說明。 3. 介紹網路的硬體設備。 (1)說明網路伺服器的意涵與功	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、探究的能力，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	

		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。	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。		8. 了解網際網路協定位址的意涵。	能，常見的伺服器為網站伺服器、郵件伺服器與資料庫伺服器。 (2)說明終端設備的意涵。 (3)說明傳輸媒介的意涵。 1 有線的傳輸媒介：光纖、雙絞線、同軸電纜。 2 無線的傳輸媒介：微波、廣播電波、紅外線。 (4)說明連結裝置的意涵，包含網路卡、數據機、中繼器、集線器、交換器、橋接器、路由器、閘道器、IP 分享器和無線基地臺。 4. 介紹常用的網路軟體。 (1)說明網路作業系統的意涵，常見的網路作業系統有 Windows Server、Linux		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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。	
--	--	---	--	--	--------------------------	--	--	--	--

						和 Unix 等。 (2)說明網路應用軟體的意涵，並以瀏覽器、電子郵件、搜索引擎、視訊軟體和 Apps 舉例說明。 5. 介紹網際網路通訊協定的由來。 (1)說明在 1970 年代美國國防部的 ARPAnet 為了軍事上資料傳遞，開創網際網路。 (2)說明在 1974 年由羅伯特·卡恩和文頓·瑟夫提出使用傳輸控制協定／網際網路協定，並成為目前網際網路主要的通信協定。 6. 介紹 TCP / IP 及其主要的協定。 (1) TCP：在傳送資料過程中，接收端與傳送端會不斷的確認真	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
--	--	--	--	--	--	---	------------------------------------	--

						料是否到達。 (2) IP：資料傳輸通過節點時，IP 會先檢查接收端與傳送端的地址，再決定傳送途徑。 (3) UDP：在傳送資料過程中，接收端與傳送端不會確認資料是否到達。 7. 介紹常見的無線通訊協定。 (1)說明 Wi-Fi 的意涵及其特性，如傳輸速度快和傳輸距離短。 (2)說明 LTE 的意涵及其特性，如無線行動寬頻通訊系統的主流。 (3)說明藍牙的意涵及其特性，如一對多傳輸、短距離間交換語音和數據資料。 (4)說明 RFID 的意涵及其特性，			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						如不需接觸可傳達訊號。 8. 介紹資料交換技術的意涵，包含資料傳輸前、資料傳輸時和資料傳輸完成的封包交換流程。 9. 介紹網際網路協定位址的意涵。 (1)說明 IP 位址的組成結構。 (2)說明 IP 位址的發展，包含 IPv4 和 IPv6。			
第二十一週	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-4 IP 位址與網域名稱~3-5 網路服務的概念與介紹、習作第 3 章（第三次段考）	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	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	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. 了解網域名稱的意涵。 2. 了解全球資源定位器的意涵。 3. 了解網路服務的意涵。 4. 了解教育內容的網路服務。 5. 了解日常生活的網路服務。	1. 介紹網域名稱的意涵。 (1)說明網域名稱的組成結構，包含主機名稱、機構名稱、機構類別和地理名稱。 (2)說明網域名稱伺服器，並以原住民族委員會和國家教育研究院舉例說明。 2. 介紹全球資源定位器的意涵。	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、探究的能力，以判讀文本知	

		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。	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。		6. 了解網路服務的意涵。 7. 了解校園的網路服務。 8. 了解影音分享的網路服務。 9. 了解社群交流的網路服務。 10. 了解雲端作業的網路服務。 11. 了解電腦網路的意涵。 12. 了解網路硬體設備的意涵。 13. 了解常用網路軟體的意涵。 14. 了解網際網路通訊協定的由來。 15. 了解 TCP / IP 的意涵。 16. 了解常見	(1)說明網址的組成結構，包含通訊協定、網域名稱、埠位址和路徑檔名。 (2)說明常用的通訊協定與網路服務對照表。 3. 介紹網路服務的概念。 (1)說明狹義的網路服務的意涵，包含 ISP 及其提供的服務。 (2)說明廣義的網路服務的意涵，包含 ICP 及其提供的服務。 4. 介紹教育內容的網路服務，並以教育部因材網、臺北市酷課雲、均一教育平臺和學習吧舉例說明。 5. 介紹日常生活的網路服務，並以掛號、訂票、餐飲、購物、旅遊、金融交易舉例說明。		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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J8 在	
--	--	--	---	--	---	--	--	---	--

					無線通訊協定的意涵。 17. 了解資料交換技術的意涵。 18. 了解網際網路協定位址的意涵。	6. 介紹校園的網路服務，並以國立臺灣師範大學舉例說明。 7. 介紹影音分享的網路服務，並以 YouTube 舉例說明。 8. 介紹社群交流的網路服務，並以 Facebook 和 Instagram 舉例說明。 9. 介紹雲端作業的網路服務。 (1) 說明雲端作業系統的意涵。 (2) 說明 Google 雲端服務。 1 文件：基本的文書處理功能，如設定文字樣式、插入圖表和設定項目符號等。 2 簡報：基本的簡報設計功能，如套用簡報主題和播放簡報等。 3 雲端硬碟：可儲存檔案，也可		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。	
--	--	--	--	--	---	--	--	---	--

					隨時隨地查看，甚至可與他人共用。 4 試算表：基本的試算表使用功能，如將資料繪製成圖表和排序表格等。 10. 練習習作第 3 章討論題，了解 ISP 與 ICP 的意涵和相關服務。 11. 練習習作第 3 章素養題，透過情境了解雲端作業服務，以培養科技素養。 12. 練習習作第 3 章是非題。 13. 練習習作第 3 章選擇題。 14. 檢討習作第 3 章討論題。 15. 檢討習作第 3 章素養題。 16. 檢討習作第 3 章是非題。 17. 檢討習作第 3 章選擇題。			
--	--	--	--	--	---	--	--	--