

桃園市立武漢國民中學 109 學年度第 1 學期 七 年級 科技 領域教學計畫表

一、 依據

1. 教育部十二年國民基本教育課程綱要暨科技領域課程綱要。
2. 教育部頒定九年一貫課程綱要。
3. 國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
4. 本校課程發展委員會決議。
5. 本校課程發展委員會之科技領域課程小組會議決議。

二、 基本理念（含該領域理念及學校理念）

（一） 領域理念

領域發展理念：

1 生活科技：

- (1)以實作活動為主軸，強調做、用、想能力之培育。
- (2)以闖關遊戲的形式呈現，透過不同關卡培養學生專題製作的能力。
- (3)讓學生習得科技的基本知識、技能與能力，並培養正確的觀念、態度及工作習慣。
- (4)透過情境式的專題製作活動以引導學生學習整合理論與實務，並善用科技知能以進行創造、設計、批判等高層次思考，進而滿足日常生活的需求。
- (5)能透過科技議題以協助學生探索科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題。

2.資訊科技：

- (1)重視運算思維歷程，培養學生能面對問題、提出問題、分析問題、並解決問題的能力。
- (2)強調實/操作，除可避免傳統記誦教學外，也可減輕學生學習的負擔，同時可提昇學生的學習動機，維持學習的興趣。
- (3)強調合作與共創學習，以培養學生團隊合作的態度與精神。
- (4)視學習成果，主要考慮維持學生的學習動機與學習成就。

（二） 學校理念

本校願景為「健康快樂、敦品勵學、創新卓越」，期許學生快樂學習，健康卓越成長。鼓勵教師專業成長，教學熱心認真。創造校園氣氛和諧，互相關懷、尊重。社區總體營造，與社區、家長關係融洽。

三、實施原則與策略：針對各類特殊需求學生可採「加深」、「加廣」、「濃縮」、「簡化」、「減量」、「分解」、「替代」及「重整」的方式來調整。

四、實施內容

（一）核心素養面向及項目：(請勾選)

核心素養面向	核心素養項目		
A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養	<input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解

五、本學期學習總目標：

【生活科技】

- 1.認識生活科技教室的環境。
- 2.遵守生活科技教室的使用規範。
- 3.掌握緊急事故的標準作業程序。
- 4.了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。
- 5.認識常見的創意思考法。
- 6.應用創意思考法以提出不同想法。
- 7.認識科技問題解決的歷程。
- 8.應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。
- 9.藉由重新檢視生活周遭的科技產品，了解科技的意義與功能。
- 10.認識常見的科技範疇。
- 11.了解科技系統的概念。
- 12.知道科技系統是由許多子系統所組成。
- 13.舉例說明目標、輸入、處理、輸出和回饋的功能。
- 14.了解科技演進的主因。
- 15.能察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。
- 16.了解如何選用科技產品。
- 17.了解科技產品的分類方式。
- 18.在選購科技產品時能分辨對環境友善的產品。
- 19.了解視圖與製圖在設計時的重要性。
- 20.能理解基本的視圖。
- 21.能具備基本的製圖能力。
- 22.了解電腦輔助設計的重要性。
- 23.認識電腦建模軟體。
- 24.能具備基本的電腦繪圖能力。
- 25.認識日常生活中的手工具。
- 26.正確的操作日常生活中的手工具。
- 27.認識基本的材料與其處理方式。

【資訊科技】

- 1.能了解資訊科技的意涵。
- 2.能了解資訊科技的發展趨勢。

- 3.能認識常見的電腦設備。
- 4.能了解問題解決的思維模式。
- 5.能了解資訊科技及其社會相關議題。
- 6.能了解資訊科技與跨領域整合。
- 7.能了解演算法的基本概念。
- 8.能了解程式語言的基本概念。
- 9.能了解 **Scratch** 的基本功能。
- 10.能熟悉 **Scratch** 的基本操作。
- 11.能用 **Scratch** 製作簡單動畫作。
- 12.能了解循序結構。
- 13.能了解選擇結構。
- 14.能了解重複結構。
- 15.能了解 **Scratch** 的畫筆功能。
- 16.能了解 **Scratch** 的變數積木。
- 17.能了解迴圈的概念。
- 18.能了解資料的形式與意義。
- 19.能了解資料處理的目的。
- 20.能了解資料搜尋的意義與功能。
- 21.能了解資料的處理與分析。
- 22.能了解資料處理的軟體工具。
- 23.能了解試算表的操作介面。
- 24.能了解試算表的公式與函式功能。
- 25.能了解試算表的統計圖表功能。

(二)課程教學計畫：

起訖週次	起訖日期	主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點 (教師教學引導與學生學習活動描述)	教學節數	教學資源/設備	評量方式	議題融入
------	------	----	------	--------	----------	------	------	------	-----------------------------	------	---------	------	------

—	8/31 9/04	8/27 8/28 備課日 8/31 (一) 開學日 9/2 (三) 課發會	挑戰 1 生活 科技 教室 使用 規範	A1 身心 素質與自 我精進	科-J-A1	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 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-1 科技的起源 與演進。 生 A-IV-1 日常科技產 品的選用。	1.認識生活科技教室 的環境。 2.遵守生活科技教室 的使用規範。 3.掌握緊急事故的標 準作業程序。	1.介紹生活科技教室 的環境、現有機具設 備、安全設備以及急 救箱等位置。 2.介紹生活科技教室 的安全規範，並逐條 解釋和說明。 3.介紹進行加工時所 需要穿著的工作服與 加工時的安全配備。 4.介紹緊急事故的標 準作業程序，教師可 視校內情況進行增補 或修改。(小活動： 使用美工刀割到手 指，或被熱熔膠槍燙 到時，要如何處理？ 我們應該如何避免意 外事故的發生?) 5.進行闖關任務，請 學生拿起習作，完成 1-1 生活科技教室安全 規範同意書，並確實 簽名。若無法認同或 遵守生活科技教室安 全規範的話，必須再 和老師溝通、釐清可 能的疑慮。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電 子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控 電視	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 J8 了解 人身自由 權，並具有 自我保護的 知能。 【安全教 育】 安 J3 了解 日常生活容 易發生事故 的原因。
—	8/31 9/04	8/27 8/28 備課日 8/31 (一) 開學日 9/2 (三) 課發	1-1 資訊 科技 與人 類生 活~ 1-3 個人 電腦 及其 周邊	A1 身心 素質與自 我精進 A2 系統 思考與解 決問題	科-J-A1 科-J-A2	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。	資 H-IV-2 資訊科技合 理使用原則。	1.能了解資訊科技的 意涵。 2.能了解資訊科技的 發展趨勢。 3.能認識常見的電腦 設備。	1.介紹資訊科技的意 涵，資訊科技帶給人 們生活上的便利。 2.介紹電腦發展史上 重要的歷史人物及其 貢獻，例如：巴斯 卡、巴貝奇、萊布尼 茲等。 3.介紹資訊科技發展 趨勢。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電 子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控 電視	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。 【人權教 育】 人 J11 運用 資訊網絡了 解人權相關

		會	設備						4.介紹個人周邊常用的電腦設備，例如：光碟機、滑鼠、隨身碟、掃描器等。				組織與活動。 【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。
二	9/07 9/11	教研會 (一)	挑戰 2 創意與思考	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1.了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2.認識常見的創意思考法。 3.應用創意思考法以提出不同想法。	1.介紹創意思考的方法。 (1)介紹腦力激盪法。 (2)介紹心智圖法。 (3)介紹曼陀羅思考法。 (4)介紹奔馳法。 (5)介紹六頂思考帽法。 (小活動：你可以將六頂思考帽法用在什麼地方呢?)	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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。
二	9/07 9/11	教研會 (一)	1-4 資訊科技與問題解決~ 1-6 資訊科技與跨領域	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A1 科-J-B2	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	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.能了解問題解決的思維模式。 2.能了解資訊科技及其社會相關議題。 3.能了解資訊科技與跨領域整合。	1.介紹問題解決的思維模式，並舉例說明。 2.介紹資訊科技與社會相關議題。 (1)介紹資料保護及資訊安全的重要。 (2)介紹資訊科技的合理使用。 (3)介紹什麼是資訊倫	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【人權教育】 人 J11 運用

			整合			趣，不受性別限制。				理。 (4)介紹資訊科技及相關法律。 (5)介紹媒體與資訊科技的相關議題。 (6)介紹常見資訊產業的特性與種類。 3. 介紹資訊科技與STEM/STEAM 的意涵。 4. 介紹資訊科技與跨領域整合，並舉例說明。 5. 填寫習作第 1 章問卷，使老師了解同學對電腦的使用或上網的經驗。				資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 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。
三	9/14 9/18	第八節課開始	挑戰 2 創意與思考	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2. 認識常見的創意思考法。 3. 應用創意思考法以提出不同想法。	1. 介紹日常生活中的創新思維案例，例如：揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。 2. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法，完成此一任務。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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 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】	

									(2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。				
四	9/21 9/25	9/26 (六) 補班 課	2-1 認識 演算法與 程式 語言	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-4 能應用運 算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適 當的資訊科技組織 思維，並進行有效 的表達。	資 A-IV-1 演算法基本 概念。	1.能了解演算法的基 本概念。	1.介紹演算法的意義 與特性。 2.介紹演算法的流程 圖符號與功能。 3.介紹如何將問題逐 步分析或分解問題。 4.介紹將分解的問題 如何用流程圖表示。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電 子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控 電視	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 J6 探究 各種符號中 的性別意涵 及人際溝通 中的性別問 題。 【人權教 育】 品 J8 理性 溝通與問題 解決。
五	9/28 10/0 2	10/1 (四) 中秋 節放 假 10/2 (五) 彈性 放假 教研 會 (二)	挑戰 3 科 技問 題解 決	A2 系統 思考與解 決問題 B3 藝術 涵養與美 感素養	科-J-A2 科-J-B3	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 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-IV4 設計的流 程。	1.認識科技問題解決 的歷程。 2.應用科技問題解決 歷程，解決日常生活 中的科技問題。	1.進行闖關任務，請 學生依據習作 1-3-1 設 計與製作氣球車的科 技問題解決歷程以進 行設計與製作（若選 擇進行指尖陀螺轉轉 轉，也請採用同樣的 設計與製作流程）。 (3)蒐集資料：請讓學 生上網蒐集有關氣球 車的相關資料。 (4)構思解決方案：請 讓每位學生表達自己 的構想，再請學生進 行討論後推選三個最	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電 子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控 電視	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	【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。

									佳構想。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。				
五	9/28 10/02	10/1 (四) 中秋節放假 10/2 (五) 彈性放假 教研會 (二)	2-1 認識演算法與程式語言	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1.能了解程式語言的基本概念。	1.介紹程式語言的基本概念。 2.介紹程式語言的演變與發展。 (1)介紹什麼是低階語言。 (2)介紹什麼是高階語言。 3.介紹程式語言的主要功能。 4.介紹程式語言的應用與常見的程式語言。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。 【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

六	10/05 10/09	10/5 10/6 隔宿 露營 10/9 (五) 補假 10/10 (六) 國慶 日放 假	挑戰 3科 技問 題解 決	A2 系統 思考與解 決問題 B3 藝術 涵養與美 感素養	科-J-A2 科-J-B3	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 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-IV4 設計的流程。	1.認識科技問題解決的歷程。 2.應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	1.進行闖關任務，請學生依據習作 1-3-1 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作（若選擇進行指尖陀螺轉轉，也請採用同樣的設計與製作流程）。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際拿到寬 1 公尺的跑道進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠在跑道中直行最遠的距離。 2.進行活動反思與改善：請學生思考氣球車的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。
六	10/05 10/09	10/5 10/6 隔宿 露營 10/9 (五) 補假 10/10 (六) 國慶 日放 假	2- Scratch 程式 設計- 基礎篇	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-4 能應用運算思維解析問題。 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1.能了解 Scratch 的基本功能。 2.能熟悉 Scratch 的基本操作。 3.能用 Scratch 製作簡單動畫作。	1.介紹什麼是 Scratch 程式。 2.介紹 Scratch 操作介面的主要功能。 3.介紹 Scratch 程式面板的積木。 4.製作簡易的 Scratch 動畫。 5.進行 Scratch 的舞臺設計。 6.進行 Scratch 的角色安排。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。 【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的

八	10/19 10/23	10/21 (三) 課發會 教研會 (三)	挑戰 2 建立科技系統的概念	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	<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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解科技系統的概念。</p> <p>2. 知道科技系統是由許多子系統所組成。</p> <p>3. 舉例說明目標、輸入、處理、輸出和回饋的功能。</p>	<p>1. 詢問學生若學校發生火災了，同學們覺得有那些警報器或是防火設備會運作呢？</p> <p>2. 說明科技系統的概念，並依據剛剛學生提出的火災警示器與防火設備的運作進行細分與討論。</p> <p>(小活動：當交通號誌故障，附近也沒有交通警察指揮交通時，要怎麼做才能確保所有用路人都能順利通行呢？)</p> <p>3. 說明系統的處理程序。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以冷氣過冷，與現在冷氣配備的 Fuzzy (模糊邏輯) 進行說明。</p> <p>(小活動：在運輸系統運作的過程中，有哪些輸出結果是我們不想要的呢？)</p> <p>4. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-2 科技系統網路大解密，讓學生進行討論，以完成此一任務。</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. 班級電腦</p> <p>5. 80 吋觸控電視</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 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p>
---	---------------	-----------------------	----------------	--------------	--------	--	--	---	--	---	--	---	---

八	10/19 10/23	10/21 (三) 課發會 教研會 (三)	2-3Scratch 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 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解循序結構。 2.能了解選擇結構。	1.介紹 Scratch 的變數積木。 2.介紹什麼是循序結構。 3.介紹循序結構的流程圖與 Scratch 的程式碼。 4.透過平均數的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 5.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 6.介紹什麼是選擇結構。 7.介紹單向與雙向選擇結構的流程圖。 8.透過學期成績的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 9.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。
九	10/26 10/30	挑戰 3 探索科技的發展與影響	C1 道德實踐與公民意識 C3 多元文化與國際理解	科-J-C1 科-J-C3	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解科技演進的主因。 2.能察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。	1.請學生討論看看，好的科技產物有什麼特質？ 2.說明科技發展的關鍵因素。可依據學生剛剛說明的特質進行延伸，說明科技發展的特質及可能的影響因素。 (小活動：生活中還有哪些科技產品的原	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【環境教育】 環 J4 了解	

九	10/26 10/30	2-3Scratch 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 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解選擇結構。 2.能了解重複結構。	1.介紹什麼是重複結構。 2.介紹計次式迴圈的流程圖與 Scratch 的程式碼。 3.透過連加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 4.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 5.介紹重複結構計次式迴圈。 6.透過累加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 7.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。
十	11/02 11/06	11/7 (六) 校慶運動會	挑戰 4 聰明的科技產品選用者	科-J-A2	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1.了解如何選用科技產品。 2.了解科技產品的分類方式。 3.在選購科技產品時能分辨對環境友善的產品。	1.詢問學生家裡有沒有買過什麼東西是買了之後就很久沒有用過的？ 2.說明科技產品的選用原則。可依據學生剛剛提出的特質進行闡發，說明科技產品的選用原則，並搭配工具圖書館影片。 (小活動：找找看，生活中有哪些科技產品有標上保固期呢？有哪些需要定期保養呢？)	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。

									3.介紹常見的產品規格與閱讀科技產品說明書。帶學生認識身邊常見的產品規格，如電池、充電器、USB 等等，並找到產品說明書資料，選擇正確的物件進行搭配。 (小活動：請找一下家中電器的使用說明書，並仔細看一下說明書中有哪些小細節是你忽略的呢?) 4.介紹科技與環保。說明各類型的環保標章。 (小活動：你曾經在日常生活中的哪些地方，看過以下的標章呢?)				
十	11/02 11/06	11/7 (六) 校慶運動會	2-3Scratch 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 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解選擇結構。 2.能了解重複結構。	1.透過累乘的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 2.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 3.介紹條件式迴圈的流程圖與 Scratch 的程式碼。 4.透過密碼驗證的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。

十一	11/09 11/13	11/9 (一) 校慶補假教研會 (四)	挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	<p>1.了解視圖與製圖在設計時的重要性。</p> <p>2.能理解基本的視圖。</p> <p>3.能具備基本的製圖能力。</p>	<p>1.說明不同類型的視圖之使用時機，同時引導學生找看看身邊的視圖，或是網路搜尋不同類型的視圖。</p> <p>2.認識身邊的製圖及測量工具與使用方法。</p> <p>(小活動：試著用游標卡尺與鋼尺量出身邊的東西，看看它的外徑、內徑以及深度的數值分別為何?)</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
十一	11/09 11/13	11/9 (一) 校慶補假教研會 (四)	2-3Scratch 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 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	<p>1.能了解循序結構。</p> <p>2.能了解選擇結構。</p> <p>3.能了解重複結構。</p>	<p>1.練習習作第 2 章計算篇，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，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>2.練習習作第 2 章計算篇，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，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>3.檢討習作第 2 章計算篇。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【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>

十二	11/16 11/20	挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	<p>1.了解視圖與製圖在設計時的重要性。</p> <p>2.能理解基本的視圖。</p> <p>3.能具備基本的製圖能力。</p>	<p>1.介紹製圖與視圖。</p> <p>(1)介紹不同視圖以及個別的製圖方式，可搭配手電筒和實際物件製作出立體投影的效果，讓學生能體會三視圖的概念。</p> <p>(2)線條規範與尺度標註。</p> <p>(小活動：拿出習作附件 5、6 組成立體圖，再利用習作附件 2 方格紙，試著畫出此立體圖的三視圖。)</p> <p>2.完成闖關任務 3-1，引導學生參考立體圖並繪製出三視圖。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
十二	11/16 11/20	2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	<p>1.能了解 Scratch 的畫筆功能。</p>	<p>1.介紹 Scratch 舞臺區的坐標與原點。</p> <p>2.介紹 Scratch 舞臺區的擴充功能—畫筆。</p> <p>3.透過範例利用坐標積木畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>4.透過範例利用方向積木畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>5.透過範例利用計次式迴圈畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意</p>

													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。
十三	11/23 11/27	挑戰 2 電腦輔助設計與應用	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	<p>1.了解電腦輔助設計的重要性。</p> <p>2.認識電腦建模軟體。</p> <p>3.能具備基本的電腦繪圖能力。</p>	<p>1.請同學先在網路上找看看有哪些 3D 繪圖軟體？或是 3D 繪圖軟體製作出來的動畫、影片或是設計？</p> <p>2.電腦輔助設計概述：說明 3D 繪圖對於現今產業以及生活造成的影響，以及 3D、2D 等不同的繪圖及建模形式。</p> <p>3.認識 Onshape 3D 建模軟體：引導學生申請 Onshape 帳號，並說明使用介面。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	
十三	11/23 11/27	2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 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>	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	<p>1.能了解 Scratch 的畫筆功能。</p> <p>2.能了解 Scratch 的變數積木。</p> <p>3.能了解迴圈的概念。</p>	<p>1.透過範例利用循序結構畫出一個擴散的方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>2.透過範例利用計次式迴圈與變數畫出一個擴散的方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>3.介紹什麼是巢狀結</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【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</p>	

十四	11/30 12/04	12/3 (四) 12/4 (五) 第二次段考 12/2 (三) 課發會	2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1.能了解 Scratch 的畫筆功能。</p> <p>2.能了解 Scratch 的變數積木。</p> <p>3.能了解迴圈的觀念。</p>	<p>1.練習習作第2章繪圖篇，利用坐標畫出一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色，完成程式。</p> <p>2.練習習作第2章繪圖篇，利用計次式迴圈畫出一個星星，完成程式。</p> <p>3.練習習作第2章繪圖篇，利用巢狀結構與變數畫出逐漸擴大的正方形，完成程式。</p> <p>4.練習習作第2章繪圖篇，利用巢狀結構畫出六個平行排列的正方形，完成程式。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
十五	12/07 12/11	教研會 (五)	挑戰 2 電腦輔助設計與應用	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 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</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p>	<p>1.了解電腦輔助設計的重要性。</p> <p>2.認識電腦建模軟體。</p> <p>3.能具備基本的電腦繪圖能力。</p>	<p>1.繪圖軟體解說。</p> <p>(1)立體物件輸出三視圖。</p> <p>(2)引導學生完成闖關任務，繪製出在網路上找到的桌子或是椅子。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>

十六	12/14 12/18	作業抽查週	挑戰3處處可見的工具	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	<p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>設 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>	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	<p>1. 認識日常生活中的手工具。</p> <p>2. 正確的操作日常生活中的手工具。</p> <p>3. 認識基本的材料與其處理方式。</p>	<p>1. 詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。</p> <p>2. 認識身邊的手工具：引導學生找看看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。</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. 班級電腦</p> <p>5. 80 吋觸控電視</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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
十六	12/14 12/18	作業抽查週	3-1 資料的形式與意義 ~3-2 資料搜尋	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<p>1. 能了解資料的形式與意義。</p> <p>2. 能了解資料處理的目的。</p> <p>3. 能了解資料搜尋的意義與功能。</p>	<p>1. 介紹資料的意義。</p> <p>2. 介紹資料處理的目的。</p> <p>3. 介紹文字與數字資料處理的方式。</p> <p>4. 介紹資料搜尋的意義與功能。</p> <p>5. 熟練邏輯運算的搜尋技巧。</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. 班級電腦</p> <p>5. 80 吋觸控電視</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>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意</p>

													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。
十七	12/21 12/25	作業 抽查 週	挑戰 3處 處可 見的工具	A2 系統 思考與 解決問題	科-J-A2	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。 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 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-3 手工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工具。 2.正確的操作日常生活中的手工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。 2.認識身邊的手工具：引導學生找看看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。 3.說明下週將製作的彈珠臺，並請學生課後找看看有哪些類型的彈珠臺以及彈珠臺的玩法。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
十七	12/21 12/25	作業 抽查 週	3-3 資料 處理 與分 析工 具	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 科-J-A3 科-J-C2	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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。	1.介紹資料處理與分析的主要目的。 2.能下載並安裝一種免費的試算表軟體。 3.介紹 LibreOffice Calc 的試算表操作介面。 4.介紹試算表介面環境的主要功能。 5.利用試算表實作一計算一天的花費。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的

十八	12/28 01/01	作業 抽查 週 1/1 (五) 元旦 放假	挑戰 3處 處可 見的 工具	A2 系統 思考與解 決問題	科-J-A2	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。 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 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-3 手工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工具。 2.正確的操作日常生活中的手工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.教師拿出彈珠臺讓學生試玩。 2.彈珠臺製作（搭配課本闖關任務）： (1)介紹本活動製作時需要注意的地方。 (2)介紹本活動需要使用到的加工工具以及材料。 (3)引導學生先畫完要組裝的木材的切割線。 3.教室環境整理。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
十八	12/28 01/01	作業 抽查 週 1/1 (五) 元旦 放假	3-3 資料 處理 與分 析工 具	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 科-J-A3 科-J-C2	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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。	1.介紹如何使用試算表的公式。 2.介紹如何使用試算表的函式。 3.運用函式處理數字資料與計算總和。 4.介紹如何使用試算表的自動重算。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。 【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 J6 懂得在不同學習及生活情境

													中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
十九	01/04 01/08	教研會 (六)	挑戰 3 處處可見的工具	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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。 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 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-3 手工工具的操作與使用。	1. 認識日常生活中的手工工具。 2. 正確的操作日常生活中的手工工具。 3. 認識基本的材料與其處理方式。	1. 彈珠臺製作： (1) 使用手線鋸切割木材至需要的大小與尺寸。 (2) 安全提醒。 2. 教室環境整理。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視 6. 基本手工工具	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。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
十九	01/04 01/08	教研會 (六)	3-3 資料處理與分析工具	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 科-J-A3 科-J-C2	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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 能了解資料的處理與分析。 2. 能了解資料處理的軟體工具。 3. 能了解試算表的操作介面。 4. 能了解試算表的公式與函式功能。	1. 介紹如何有效的將多筆資料分類整理。 2. 利用試算表實作一製作銷售統計。 3. 運用函式處理數字資料與計算總和。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比

						當的資訊科技與他人合作完成作品。														對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
廿	01/11 01/15	1/15 (五) 第八節結束	挑戰 3 處可見的工具	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	<p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>設 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>	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	<p>1. 認識日常生活中的手工具。</p> <p>2. 正確的操作日常生活中的手工具。</p> <p>3. 認識基本的材料與其處理方式。</p>	<p>1. 彈珠臺製作：</p> <p>(1) 使用釘子進行木材組裝。</p> <p>(2) 安全提醒。</p> <p>2. 教室環境整理。</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. 班級電腦</p> <p>5. 80 吋觸控電視</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>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>							

廿	01/11 01/15	1/15 (五) 第八節結束	3-3 資料處理與分析工具	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 科-J-A3 科-J-C2	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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。 5.能了解試算表的統計圖表功能。	1.利用試算表製作統計圖表。 2.利用試算表將資料做排序。 3.練習習作第3章選擇題。 4.練習習作第3章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓餅圖。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。 【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
廿一	01/18 01/20	1/18 (一) 1/19 (二) 1/20 (三) 第三次段考 1/20 (三) 結業	挑戰 3 處處可見的工具	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工具。 2.正確的操作日常生活中的手工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.彈珠臺製作： (1)進行外觀裝飾。 (2)安全提醒。 2.教師評分。 3.教室環境整理。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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。 【人權教

		式 1/21 (四) 寒假 開始				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解決問題。									育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
廿一	01/18 01/20	1/18 (一) 1/19 (二) 1/20 (三) 第三次段考 1/20 (三) 結業式 1/21 (四) 寒假 開始	3-3 資料 處理 與分 析工 具	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 科-J-A3 科-J-C2	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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。 5.能了解試算表的統計圖表功能。	1.練習習作第 3 章討論題，找出總停車格最多的前 5 個站點，並畫成條形圖。 2.檢討習作第 3 章選擇題。 3.檢討習作第 3 章實作題。 4.檢討習作第 3 章討論題。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。 【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		

桃園市立武漢國民中學 109 學年度第 2 學期 七年級 科技 領域教學計畫表

一、課程目標：

【生活科技】

- 1.了解結構的原理與功能。
- 2.了解力的種類與應用。
- 3.了解椅子的結構。
- 4.了解建築結構與材料。
- 5.了解橋梁的結構與類型。
- 6.了解機械的特性。
- 7.認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。
- 8.認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。
- 9.了解簡單機械的原理。
- 10.了解機械的運動類型及應用方式。
- 11.認識常見機構的種類與功能。
- 12.辨識各種常見機構於生活中的應用。
- 13.了解專題活動內容與規範。
- 14.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。
- 15.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。
- 16.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。
- 17.依據設計需求，選擇適切的材料。
- 18.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。
- 19.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。
- 20.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。
- 21.了解機械產品與日常生活的關係。
- 22.機械對社會的貢獻與影響。
- 23.機械的相關職業與達人介紹。
- 24.了解建築與日常生活的關係。
- 25.建築對社會的貢獻與影響。
- 26.建築的相關職業與達人介紹。

【資訊科技】

- 1.能了解個人資料。

- 2.能了解有關個人資料的合理利用。
- 3.能了解個人資料保護的相關規定。
- 4.能了解保護自己個人資料應注意的事項。
- 5.能了解資安意識的意義。
- 6.能了解常見的資安技術。
- 7.能了解資安管理。
- 8.能了解使用網路時要隨時注意的安全防護措施。
- 9.能了解設計 **Scratch** 遊戲的流程。
- 10.能了解 **Scratch** 複製角色的功能。
- 11.能了解 **Scratch** 計次式迴圈的積木使用。
- 12.能了解 **Scratch** 自行繪製角色的功能。
- 13.能了解 **Scratch** 條件式迴圈的積木使用。
- 14.能了解 **Scratch** 隨機取數的積木使用。
- 15.能了解 **Scratch** 單向選擇結構的積木使用。
- 16.能了解 **Scratch** 無窮迴圈的積木使用。
- 17.能了解 **Scratch** 運算的積木使用。
- 18.能了解 **Scratch** 匯入角色的功能。
- 19.能了解 **Scratch** 雙向選擇結構的積木使用。
- 20.能了解 **Scratch** 變數的積木使用。
- 21.能了解設計 **Scratch** 模擬情境的流程。
- 22.能了解 **Scratch** 擴展音樂功能的積木使用。
- 23.能了解 **Scratch** 廣播訊息的積木使用。
- 24.能了解我國的著作權法。
- 25.能了解著作人格權與著作財產權。
- 26.能了解著作受著作權法保護的條件。
- 27.能了解著作的合理使用。
- 28.能了解合理使用判斷的要點。
- 29.能了解合理使用相關範例。
- 30.能了解在校園常見的合理使用情形。
- 31.能了解使用自由或開源碼軟體。
- 32.能了解創用 **CC** 授權。

二、課程教學計畫：

起訖週次	起訖日期	主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點 (教師教學引導與學生學習活動描述)	教學節數	教學資源/設備	評量方式	議題融入
一	2/17 2/19	2/17 (三) 開學日	挑戰 1 結構與生活	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.了解結構的原理與功能。 2.了解力的種類與應用。	1.以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 (小活動：日常生活中還有什麼物品也符合結構的三項特點呢?) 2.分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。 3.介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力。(小活動：準備一塊海綿或菜瓜布，實際操作五種應力，觀察並感受其形變與抵抗的內力。) 4.利用課本中的桁架結構附件，說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構。 (小活動：請拿出習作附件 1 的卡紙，完成一個方形結構，試著推推看，觀察四個端點是否完全穩固？接著再取一片紙板加在原本的方形結構上，試著推推看，觀察效果和原來的方形結構有什麼不同?)	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。
一	2/17 2/19	2/17 (三) 開學日	4-1 法定的個人資料 ~ 4-2 個人資料的保護措施	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	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	資 H-IV-1 個人資料保護。	1.能了解個人資料。 2.能了解有關個人資料的合理利用。 3.能了解個人資料保護的相關規定。 4.能了解保護自己個人資料應注意的事項。	1.介紹個人資料的定義及項目。 2.介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。 3.介紹公務機關與非公務機關對個人資料的安全保護相關規定。 4.介紹個人資料的自我保護措施，例如：妥善保管自己個資、使用電腦後，登出帳號或清除紀錄、安裝防毒軟體等。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運

						技之興趣，不受性別限制。														用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
二	2/22 2/26	2/21 (日) 世界母語日 2/24 (三) 課發會	挑戰 1 結構與生活	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1.了解結構的原理與功能。</p> <p>2.了解力的種類與應用。</p>	<p>1.進行闖關任務，請學生依據習作 4-1-1 紙拖鞋結構設計的科技問題解決歷程以進行設計與製作（若選擇進行結構塔挑戰，也採用同樣的設計與製作流程）。</p> <p>(1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。(2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。</p> <p>(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關紙拖鞋的相關資料。（可作為回家作業）</p> <p>(4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後，推選三個最佳構想。</p> <p>(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中，挑選出最佳的解決問題方案。</p> <p>(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。</p> <p>(7)測試與改善：讓學生穿上完成的紙拖鞋，實際沿著教室走一圈，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p> <p>6.基本手工工具</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>	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。							

三	3/01 3/05	2/28 (日) 和平紀念日 3/01 (一) 補假 教研會 (一)	挑戰 2 常見結構的種類與應用	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 了解椅子的結構。 2. 了解建築結構與材料。 3. 了解橋梁的結構與類型。	1. 觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念。 (小活動：請思考一下你在學校所坐的椅子穩固嗎？哪一處的結構最常故障呢？) 2. 了解建築物內部結構。 3. 了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。 4. 了解橋梁結構及種類。 (小活動：利用兩張 A4 紙、黏著用具(例如：白膠、膠帶、膠水等)、剪刀、美工刀等材料與工具，完成一座紙橋。橋的兩端要能穩定擺放跨接在兩張課桌上，並且能承受至少一本課本達到 10 秒。)	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視 6. 基本手工工具	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	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。
三	3/01 3/05	2/28 (日) 和平紀念日 3/01 (一) 補假 教研會 (一)	4-3 資訊安全與防範措施～第四章	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	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。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 能了解個人資料。 2. 能了解有關個人資料的合理利用。 3. 能了解個人資料保護的相關規定。 4. 能了解保護自己個人資料應注意的事項。 5. 能了解資安意識的意義。 6. 能了解常見的資安技術。 7. 能了解資安管理。 8. 能了解使用網路時要隨時注意的安全防範措施。	1. 介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：使用電子郵件應注意事項，包含辨別網路釣魚、判斷郵件的真偽、留意可疑電子郵件的特徵。 2. 練習習作第 4 章選擇題。 3. 練習習作第 4 章簡答題。 4. 練習習作第 4 章討論題。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制

						備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		安技術。 7.能了解資安管理。 8.能了解使用網路時要隨時注意的安全防範措施。				人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
五	3/15 3/19	3/20 (六) 親職教育日	挑戰 2 常見結構與應用	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.了解椅子的結構。 2.了解建築結構與材料。 3.了解橋梁的結構與類型。	1.以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆疊負重物進行承重測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠堆疊最多負重物的結構。（負重物可以選用：寶特瓶水、積片、砂子等。） 2.進行活動反思與改善：請學生思考桁架橋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。	1 1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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	【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 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。

五	3/15 3/19	3/20 (六) 親職教育日	5-1 Scratch 程式設計-遊戲篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。 3. 能了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。	1. 小狗散步遊戲。 (1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3) 練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及調整角色尺寸。 (4) 練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解計次式迴圈的積木。 (5) 練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6) 了解解題複習的心智圖。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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	【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。
六	3/22 3/26	3/26 (五) 親職日補假	挑戰 3 機械與生活	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解機械的特性。 2. 認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。 3. 認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。	1. 介紹日常生活中的機械產品。 2. 以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。 3. 以咬人小狗玩具為例，套用科技系統模式，說明機械運作系統。 (小活動：很多修正帶的機構都有防止倒轉的設計，仔細觀察是哪些機件負責這一項功能呢？) 4. 分享機械與產業、生活關係。 (小活動：科幻電影中經常出現各式各樣的機器人，如果可能的話，你最想要設計出具有何種功能的機器人呢？) 5. 進行闖關活動，請同學拿出習作，完成 4-3「機械產品大解密」的活動內容。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視 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	【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。

六	3/22 3/26	3/26 (五) 親職 日補 假	5- 1Scratch 程式 設計- 遊戲篇	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言 基本概念、功能及 應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。	1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流 程。 2. 能了解 Scratch 複 製角色的功能。 3. 能了解 Scratch 自 行繪製角色的功 能。 4. 能了解 Scratch 條 件式迴圈的積木使 用。 5. 能了解 Scratch 隨 機取數的積木使 用。	1.賽馬遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的 素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步 驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背 景、角色及自行製作新角色。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木 的組合，並了解條件式迴圈、隨機取 數的積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製 遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	1.習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5.80 吋觸 控電視	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	【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。
七	3/29 4/02	4/01 (四) 4/02 (五) 第一 次段 考 教研 會 (二)	挑戰 4 簡單機 械與機 械運動 的類型 (第一 次段 考)	A2 系統 思考與 解決問 題	科-J-A2	設 k-IV-1 能了 解日常科技的 意涵與設計製 作的基本概 念。	生 A-IV-2 日常科技 產品的機構與結構 應用。	1.了解簡單機械的 原理。 2.了解機械的運動 類型及應用方式。	1.說明各種機械元件（簡單機械）及 例子。 （小活動：你覺得開瓶器可以省力 嗎？在國小階段，你還曾經學習過哪 些簡單機械的概念呢？） 2.說明機械運動類型：直線往復運動 與旋轉運動、弧線擺動與間歇運動。 3.進行闖關任務，請同學拿出習作， 完成 4-4「遊樂園工程師大挑戰」的 活動內容。	1	1.習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5.80 吋觸 控電視 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	【品德教 育】 品 J8 理性 溝通與問 題解決。

七	3/29 4/02	4/01 (四) 4/02 (五) 第一次 段考 教研會 (二)	5- 1Scratch 程式 設計- 遊戲篇 (第一 段 次考)	A2系統 思考與 解決問 題 A3規劃 執行與 創新應 變 B1符號 運用與 溝通表 達 B2科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言 基本概念、功能及 應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。	1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流 程。 2.能了解 Scratch 複 製角色的功能。 3.能了解 Scratch 隨 機取數的積木使 用。 4.能了解 Scratch 單 向選擇結構的積木 使用。 5.能了解 Scratch 無 窮迴圈的積木使 用。	1.水族箱遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的 素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步 驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背 景、背景音效及角色。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木 的組合，並了解單向選擇結構、無窮 迴圈、隨機取數的積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製 遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	1.習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5.80 吋觸 控電視	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	【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。
八	4/05 4/09	4/3 (六) 4/4 (日) 4/5 (一) 清明 連假	挑戰 5 常見機 構的種 類與應 用	B3 藝術 涵養與 美感素 養	科-J-B3	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-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-2 能在 實作活動中展 現創新思考的 能力。	生 A-IV-2 日常科技 產品的機構與結構 應用。 生 P-IV-1 創意思考 的方法。 生 P-IV-3 手工工具 的操作與使用。	1.認識常見機構的 種類與功能。 2.辨識各種常見機 構於生活中的應 用。	1.說明機構的種類：凸輪機構、連桿 機構、曲柄機構。 (小活動：蒐集不同樣式的雨傘(例 如：直傘、折疊傘、反向雨傘等)， 觀察其連桿機構運作的方式，並嘗試 動手修理家中壞掉的雨傘。)	1	1.習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5.80 吋觸 控電視 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	【品德教 育】 品 J8 理性 溝通與問 題解決。

八	4/05 4/09	4/3 (六) 4/4 (日) 4/5 (一) 清明 連假	5- 1Scratch 程式設計- 遊戲篇	A2 系統 思考與 解決問題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言 基本概念、功能及 應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。	1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流 程。 2. 能了解 Scratch 複 製角色的功能。 3. 能了解 Scratch 自 行繪製角色的功 能。 4. 能了解 Scratch 隨 機取數的積木使 用。 5. 能了解 Scratch 單 向選擇結構的積木 使用。 6. 能了解 Scratch 無 窮迴圈的積木使 用。 7. 能了解 Scratch 運 算的積木使用。	1. 大馬路遊戲。 (1) 觀察程式的執行，並思考運用到的 素材及如何運作。 (2) 利用問題分析，了解遊戲的解題步 驟。 (3) 練習透過問題拆解，匯入遊戲的背 景、角色、角色音效，以及自行製作 新角色和造型。 (4) 練習透過問題拆解，思考遊戲積木 的組合，並了解單向選擇結構、無窮 迴圈、隨機取數的積木，以及運算結 果的條件判斷積木。 (5) 練習透過問題拆解，思考如何複製 遊戲的角色。 (6) 了解解題複習的心智圖。	1	1. 習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5. 80 吋觸 控電視	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	【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。
九	4/12 4/16	挑戰 5 常見機 構的種 類與應 用	B3 藝術 涵養與 美感素 養	科-J-B3	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-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-2 能在 實作活動中展 現創新思考的 能力。	生 A-IV-2 日常科技 產品的機構與結構 應用。 生 P-IV-1 創意思考 的方法。 生 P-IV-3 手工工具 的操作與使用。	1. 認識常見機構的 種類與功能。 2. 辨識各種常見機 構於生活中的應 用。	1. 說明機構的種類：撓性傳動機構、 齒輪機構。 2. 進行闖關任務，請學生拿出活動紀 錄簿，完成活動 4-5「創意可動卡片 製作」的內容，並進行卡片的设计與 製作。	1	1. 習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5. 80 吋觸 控電視 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。	

九	4/12 4/16	5- 1Scratch 程式設計- 遊戲篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。 3. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。 4. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 8. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9. 能了解 Scratch 運算的積木使用。 10. 能了解 Scratch 變數的積木使用。	1. 打擊魔鬼遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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	【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。
十	4/19 4/23	4/23 (五) 世界閱讀日	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖	1. 建構學習情境、引起動機：介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事（例如：達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等），吸引學生的興趣。 2. 講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)回顧設計與問題解決的程序，連結關卡 1 的內容，喚起舊經驗。 3. 主題發想與蒐集資料： (1)引導學生觀察生活周遭人事物的運動，嘗試找出固定的運動模式，可連	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視 6. 基本手工工具	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。

				C2 人際關係與團隊合作		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 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。		並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	結關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。 (2)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，可連結關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧、小組討論等策略，聚焦玩具主題。				
十	4/19 4/23	4/23 (五) 世界 閱讀 日	5- 1Scratch 程式 設計 - 遊戲篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製角色的功能。 3.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 4.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6.能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木	1.打擊魔鬼遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。

						的互動。		使用。 8.能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9.能了解 Scratch 運算的積木使用。 10.能了解 Scratch 變數的積木使用。				
十一	4/26 4/30	4/27 (二) 4/28 (三) 九年級第二次段考	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 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 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	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.繪製設計草圖： (1)引導學生繪製出玩具設計草圖，並標示玩具的運動方式。 (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)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。 2.選擇機構種類： (1)簡單複習關卡 4 機構相關內容，喚起舊經驗。 (2)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：凸輪、連桿機構。 (3)運用習作附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。 (小活動：拿出習作附件 2 動手組裝，透過操作觀察來了解凸輪的運動過程。(可作為回家作業)) (小活動：拿出習作附件 3 動手組裝，透過操作觀察來了解曲柄的運動過程。(可作為回家作業))	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版 電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 6.基本手工工具	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。

						現創新思考的能力。							
十一	4/26 4/30	4/27 (二) 4/28 (三) 九年級第二次段考	習作第五章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>4. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>5. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>6. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>7. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。</p> <p>8. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p> <p>9. 能了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>10. 能了解 Scratch 變數的積木使用。</p>	<p>1. 練習習作撰寫打地鼠的遊戲。</p> <p>(1) 練習設計遊戲的背景。</p> <p>(2) 練習設計遊戲的角色。</p> <p>(3) 練習撰寫遊戲的程式，並使用變數、無窮迴圈、隨機取數、運算結果的積木。</p> <p>2. 練習習作撰寫打雷的遊戲。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(2) 練習設計遊戲的背景。</p> <p>(3) 練習設計遊戲的角色。</p> <p>(4) 練習匯入遊戲角色的音效。</p> <p>(5) 練習撰寫遊戲的程式，並使用選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>3. 檢討習作第 5 章實作題。</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. 班級電腦</p> <p>5. 80 吋觸控電視</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>【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>

十二	5/03 5/07	教研會 (三)	<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>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<p>科-J-A1</p> <p>科-J-A2</p> <p>科-J-B3</p> <p>科-J-C2</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1.了解專題活動內容與規範。</p> <p>2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5.依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>1.選擇機構種類：</p> <p>(4)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：曲柄、齒輪、其他機構。</p> <p>(5)運用附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。</p> <p>(6)引導學生針對所設計的玩具運動方式，選擇可行的機構設計。</p> <p>(7)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>(8)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 30 頁。</p>	1	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版</p> <p>電子教科書</p> <p>4.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p> <p>6.基本手工工具</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>【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>
----	-------------------	------------	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--

十二	5/03 5/07	教研會 (三)	5-2Scratch 程式設計-模擬篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3. 能了解 Scratch 運算的積木使用。 4. 能了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 5. 能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1. 電子琴模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。 (5)分析電子琴鍵的對應音階。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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	【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。
十三	5/10 5/14	5/15 (六) 5/16 (日) 教育會考(暫)	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 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。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5. 依據設計需求，選擇適切的材料。 6. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7. 規畫適切的加工	1. 選擇材料與設計： (1)簡單複習關卡 4 結構相關內容，喚起舊經驗。 (2)說明材料特性及應用方式，引導學生進行機構玩具的材料選用。 (小活動：你所設計的機構玩具，適合採用哪些材料呢？) (3)可連結關卡 4 挑戰 2，說明機構玩具結構設計的關鍵要素，包含：材料選用、外框穩定性、支點與固定點的設計等。 (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。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 31 頁。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視 6. 基本手工工具	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。	

						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。		步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。					
十三	5/10 5/14	5/15 (六) 5/16 (日) 教育會考 (暫)	5- 2Scratch 程式設計- 模擬篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。 4.能了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.電子琴模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。 (5)分析電子琴鍵的對應音階。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	1.習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。

十四	5/17 5/21	5/18 (二) 5/19 (三) 七八年級 第二次 段考	(第 二 段 次考)	A1 身心 素質與 自我精 進 A2 系統 思考與 解決問 題 B3 藝術 涵養與 美感素 養 C2 人際 關係與 團隊合 作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 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 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。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.選擇材料與設計： (6)簡單複習關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。 (7)引導學生依據設計草圖、選用的機構，繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）。 （小活動：請使用尺規或是 3D 繪圖的方式，畫出你所設計的機構玩具前視圖，並標上尺度標註。） (8)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (9)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版 電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 6.基本手工工具	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。
----	-------------------	---	---------------	--	--------------------------------------	--	---	---	---	---	--	--	---

十四	5/17 5/21	5/18 (二) 5/19 (三) 七八年級 第二次 段考	5- 2Scratch 程式設計- 模擬篇 (第二段 考)	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言 基本概念、功能及 應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。	1. 能了解設計 Scratch 模擬情境的 流程。 2. 能了解 Scratch 匯 入角色的功能。 3. 能了解 Scratch 運 算的積木使用。 4. 能了解 Scratch 變 數的積木使用。 5. 能了解 Scratch 廣 播訊息的積木使 用。	1. 電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的 素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步 驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背 景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變 化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電 梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合， 並了解變數、廣播訊息、運算的積 木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製 模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電 梯移動其積木的組合，並了解變數、 廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	1. 習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5. 80 吋觸 控電視	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	【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。
十五	5/24 5/28	5/26 (三) 課發 會 教研 會 (四)	A1 身心 素質與 自我精 進 A2 系統 思考與 解決問 題 B3 藝術 涵養與 美感素 養 C2 人際 關係與 團隊合 作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 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	生 N-IV-1 科技的起 源與演進。 生 P-IV-1 創意思考 的方法。 生 P-IV-2 設計圖的 繪製。 生 P-IV-3 手工具的 操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技 產品的機構與結構 應用。	1. 了解專題活動內 容與規範。 2. 回顧問題解決歷 程，檢視所學習到 的重點知識與技 能。 3. 運用創意思考、 製圖技巧、結構與 機構的知識，設計 創意機構玩具。 4. 運用製圖技巧， 繪製完整的工作圖 並進行尺度標註。 5. 依據設計需求， 選擇適切的材料。 6. 運用結構知識， 確認機架設計之穩 定性。	1. 製作、測試與改良： (1)簡單複習關卡 3 工具使用相關內 容，喚起舊經驗，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，例如： 應從材料的邊緣開始使用、注意鋸路 的消耗、需鑽孔的小型零件應先完成 鑽孔再裁切等。 (3)進行材料放樣與加工，製作機構箱 與機構零件。 (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	1. 習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5. 80 吋觸 控電視 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。	

						圖。 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。		7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。					
十五	5/24 5/28	5/26 (三) 課發會 教研會 (四)	5- 2Scratch 程式設計- 模擬篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。 4.能了解 Scratch 變數的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。

十六	5/31 6/04	作業 抽查	<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>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<p>科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2</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。</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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1.了解專題活動內容與規範。</p> <p>2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5.依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>1.製作、測試與改良：</p> <p>(5)說明組裝程序，引導學生藉由假組合方式進行機構之測試修正。</p> <p>(6)持續進行材料加工，製作玩具零件。</p> <p>(7)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>	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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p> <p>6.基本手工工具</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>【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>
----	-------------------	----------	---	--	--	--	---	---	---	---	--

十六	5/31 6/04	作業 抽查	5- 2Scratch 程式 設計- 模擬篇	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言 基本概念、功能及 應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。	1. 能了解設計 Scratch 模擬情境的 流程。 2. 能了解 Scratch 匯 入角色的功能。 3. 能了解 Scratch 運 算的積木使用。 4. 能了解 Scratch 變 數的積木使用。 5. 能了解 Scratch 廣 播訊息的積木使 用。	1. 電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的 素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步 驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背 景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變 化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電 梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合， 並了解變數、廣播訊息、運算的積 木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製 模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電 梯移動其積木的組合，並了解變數、 廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	1. 習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5. 80 吋觸 控電視	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	【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。
十七	6/07 6/11	作業 抽查 教研會 (五)	A1 身心 素質與 自我精 進 A2 系統 思考與 解決問 題 B3 藝術 涵養與 美感素 養 C2 人際 關係與 團隊合 作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 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	生 N-IV-1 科技的起 源與演進。 生 P-IV-1 創意思考 的方法。 生 P-IV-2 設計圖的 繪製。 生 P-IV-3 手工具的 操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技 產品的機構與結構 應用。	1. 了解專題活動內容 與規範。 2. 回顧問題解決歷 程，檢視所學習到 的重點知識與技 能。 3. 運用創意思考、 製圖技巧、結構與 機構的知識，設計 創意機構玩具。 4. 運用製圖技巧， 繪製完整的工作圖 並進行尺度標註。 5. 依據設計需求， 選擇適切的材料。 6. 運用結構知識， 確認機架設計之穩 定性。	1. 製作、測試與改良： (8)進行機構與玩具之組裝、測試及問 題解決。 (9)教師應適時檢視學生的學習情況， 給予適時的指導或建議。 (10)進行最終組裝與美化。 2. 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。	1	1. 習作 2. 備課用 書 3. 教用版 電子教科 書 4. 班級電 腦 5. 80 吋觸 控電視 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 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。 【環境教 育】 環 J15 認 識產品的 生命週 期，探討 其生態足 跡、水足	

						圖。 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。		7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。					跡及碳足跡。
十七	6/07 6/11	作業 抽查 教研會 (五)	習作第 五章	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解 Scratch 複製角色的功能。 2.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 3.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 4.能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 5.能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 6.能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 7.能了解 Scratch 運算的積木使用。 8.能了解 Scratch 變數的積木使用。 9.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.練習習作自行撰寫遊戲或模擬。 (1)練習設計遊戲或模擬的背景。 (2)練習設計遊戲或模擬的角色。 (3)練習匯入遊戲或模擬角色的音效。 (4)練習撰寫遊戲或模擬的程式，並使用各種學過的積木。 2.檢討習作第 5 章討論題。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版 電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關

						與公民意識。			完成 6-1 科技族譜大探索，藉由科技產品的演進發展，了解科技與社會之間的關係，並進一步思考科技的演進如何影響人類的的生活。				跡、水足跡及碳足跡。
十九	6/21 6/25	6/23 (三) 課發會 教研會 (六)	6-2 著作的合理使用	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	<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>	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<p>1.能了解著作的合理使用。</p> <p>2.能了解合理使用判斷的要點。</p> <p>3.能了解合理使用相關範例。</p> <p>4.能了解在校園常見的合理使用情形。</p>	<p>1.介紹什麼是著作的合理使用。</p> <p>2.介紹什麼是合理使用判斷的要點，包含著作之性質與合理使用之範圍或條件等。</p> <p>3.介紹合理使用相關範例，例如：重製網路之著作、引用網路圖文和公開播放樂曲等。</p> <p>4.介紹校園常見的合理使用情形，例如：活動公開使用已發表著作，引述他人著作註明出處。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J3 認識法律之意義與制</p>

廿	6/28 6/30	6/28 (一) 6/29 (二) 6/30 (三) 七八年級第三次段考	6-3 避免違反合理的措施~習作第六章	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	<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>	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<p>1.能了解我國的著作權法。</p> <p>2.能了解著作人格權與著作財產權。</p> <p>3.能了解著作受著作權法保護的條件。</p> <p>4.能了解著作的合理使用。</p> <p>5.能了解合理使用判斷的要點。</p> <p>6.能了解合理使用相關範例。</p> <p>7.能了解在校園常見的合理使用情形。</p> <p>8.能了解使用自由或開源碼軟體。</p> <p>9.能了解創用 CC 授權。</p>	<p>1.介紹使用自由或開源碼軟體。</p> <p>2.介紹創用 CC 的四種主要元素，創用 CC 的六種授權條款。</p> <p>3.練習習作第 6 章選擇題。</p> <p>4.練習習作第 6 章簡答題。</p> <p>5.練習習作第 6 章討論題。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p> <p>【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>
---	-------------------	--	---------------------	--------------	--------	--	----------------------	---	---	---	---	---	--

桃園市立武漢國民中學 109 學年度第 1 學期 八年級級 科技 領域教學計畫表

一、課程目標：

【生活科技】

1. 認識生活中的各種能源。
2. 認識能源科技的演進。
3. 了解生活中能源的種類。
4. 認識科技系統的概念。
5. 認識家庭用電的能源科技系統。
6. 了解家中使用的電力裝置及使用安全。
7. 認識智慧電網。
8. 了解不同能源的特性。
9. 了解不同能源的應用方式。
10. 了解生活中常見電能的運用。
11. 了解專題活動內容與規範。
12. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。
13. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。
14. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。
15. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。
16. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。
17. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。
18. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。
19. 了解日常家用科技產品的保養與維護。
20. 了解傳統家電科技產品的保養與維護。
21. 了解能源與環境的關係。
22. 認識能源的永續發展方向。
23. 認識能源相關的職業與達人介紹。

【資訊科技】

1. 了解資訊倫理的意義。
2. 了解資訊倫理的規範與對象。
3. 了解網路禮儀的原則。
4. 認識 PAPA 理論。

- 5.了解數位落差的意義。
- 6.了解消除進用障礙的意義。
- 7.了解陣列的概念與結構。
- 8.了解變數與陣列的差異。
- 9.評估使用陣列的時機。
- 10.了解陣列與問題解決的關係。
- 11.了解 **Scratch** 的陣列應用。
- 12.了解 **Scratch** 清單的積木使用。
- 13.了解 **Scratch** 變數的積木使用。
- 14.了解 **Scratch** 計次式迴圈的積木使用。
- 15.了解 **Scratch** 隨機取數的積木使用。
- 16.了解 **Scratch** 字串組合的積木使用。
- 17.了解 **Scratch** 單向選擇結構的積木使用。
- 18.了解 **Scratch** 運算的積木使用。
- 19.了解 **Scratch** 詢問的積木使用。
- 20.了解 **Scratch** 廣播訊息的積木使用。
- 21.了解角色變數的概念。
- 22.了解全域變數與角色變數。
- 23.了解 **Scratch** 的角色變數應用。
- 24.了解 **Scratch** 動作的積木使用。
- 25.了解 **Scratch** 偵測的積木使用。
- 26.了解 **Scratch** 無窮迴圈的積木使用。
- 27.了解 **Scratch** 條件式迴圈的積木使用。
- 28.了解分身的概念。
- 29.能將重複的角色匯整成分身。
- 30.了解 **Scratch** 的分身應用。
- 31.了解 **Scratch** 畫筆的積木使用。
- 32.了解 **Scratch** 分身的積木使用。
- 33.了解 **Scratch** 音樂的積木使用。
- 34.了解 **Scratch** 雙向選擇結構的積木使用。
- 35.了解電腦與法律的關係。
- 36.了解電腦犯罪的概念。

- 37.了解電腦犯罪的類型。
- 38.了解網路犯罪的概念。
- 39.了解網路犯罪的類型。
- 40.了解著作權法及個資法的罰則。

二、課程教學計畫：

起訖週次	起訖日期	主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點 (教師教學引導與學生學習活動描述)	教學節數	教學資源/設備	評量方式	議題融入
一	8/31 9/04	8/27 8/28 備課日 8/31 (一) 開學日 9/2 (三) 課發會	挑戰 1 生活中的能源科技	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-C2	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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	1.認識生活中的各種能源。 2.認識能源科技的演進。 3.了解生活中能源的種類。	1.介紹能源的演進，著重於工業革命時的重大變革，以及科技產品隨時代演進而產生的變革。 2.介紹再生能源與非再生能源。 3.介紹初級能源與次級能源。(小活動：目前人類開發的各種能源，大多是利用來產生「電力」以供使用，若缺少電力的話，我們的生活將有怎樣的轉變呢?)	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。
一	8/31 9/04	8/27 8/28 備課日 8/31 (一) 開學日 9/2 (三) 課發會	1-1 資訊倫理的意涵~ 1-2 網路禮儀與規範	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	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。 運 a-IV-4 能解析各種媒體與科技產品所傳遞的社會議題	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.了解資訊倫理的意義。 2.了解資訊倫理的規範與對象。 3.了解網路禮儀的原則。	1.介紹倫理與資訊倫理的意義。 2.介紹資訊倫理的規範與對象。 3.介紹網路禮儀也是資訊倫理的一部分。 4.介紹網路禮儀要注意的原則。 (1)友善與尊重。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來

二	9/07 9/11	教研會 (一)	1-2 網路 禮儀 與規 範~ 1- 3PA PA 理論	A1 身心 素質與自 我精進 C1 道德 實踐與公 民意識	科-J-A1 科-J-C1	<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>運 a-IV-4 能解析各種媒體與科技產品所傳遞的社會議題之迷思、偏見與歧視。</p>	<p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p>	<p>1.了解網路禮儀的原則。</p> <p>2.認識 PAPA 理論。</p>	<p>1.介紹網路禮儀要注意的原則。</p> <p>(2)安全與隱私。</p> <p>(3)正確、清楚與簡潔。</p> <p>2.介紹PAPA理論的緣由。</p> <p>3.介紹PAPA資訊倫理的隱私權。</p> <p>4.介紹PAPA資訊倫理的正確性。</p> <p>5.介紹PAPA資訊倫理的所有權。</p> <p>6.介紹PAPA資訊倫理的近用權。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</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 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p>
三	9/14 9/18	第八節課 開始	挑戰 能源 科技 系統	A1 身心 素質與自 我精進 A2 系統 思考與解 決問題 B3 藝術 涵養與美 感素養	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-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>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>1.認識科技系統的概念。</p> <p>2.認識家庭用電的能源科技系統。</p> <p>3.了解家中使用的電力裝置及使用安全。</p> <p>4.認識智慧電網。</p>	<p>1.介紹家庭中的電從何而來，包含：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等。（小活動：你經歷過的「跳電」是發生在單獨使用一個電器時、同時使用多項電器時，還是其他的使用時機呢？）</p> <p>2.介紹智慧電網的特性，包含電力配送、智慧電度表等，使學生了解智慧電表在未來世界的重要性。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【能源教育】</p> <p>能 J1 認識國內外能源議題。</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>【安全教育】</p> <p>安 J3 了解日常生活容</p>

四	9/21 9/25	9/26 (六) 補班 課	習作 第一 章	A1 身心 素質與自 我精進 C1 道德 實踐與公 民意識	科-J-A1 科-J-C1	<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>運 a-IV-4 能解析各種媒體與科技產品所傳遞的社會議題之迷思、偏見與歧視。</p>	<p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p>	<p>1. 了解資訊倫理的意義。</p> <p>2. 了解資訊倫理的規範與對象。</p> <p>3. 了解網路禮儀的原則。</p> <p>4. 認識 PAPA 理論。</p> <p>5. 了解數位落差的意義。</p> <p>6. 了解消除進用障礙的意義。</p>	<p>1. 練習習作第 1 章實作題。</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 章實作題。</p> <p>5. 檢討習作第 1 章討論題。</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. 班級電腦</p> <p>5. 80 吋觸控電視</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 J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</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 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p>
---	-------------------	------------------------	---------------	--	------------------	--	---	---	---	---	--	---	--

五	9/28 10/02	10/1 (四) 中秋節放假 10/2 (五) 彈性放假 教研會(二)	挑戰 3 能源應用我最行	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 科-J-A2 科-J-B1	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 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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1.了解不同能源的特性。 2.了解不同能源的應用方式。 3.了解生活中常見電能的運用。	1.說明電如何影響我們的生活，簡易介紹能源的轉換及應用。 2.介紹生活中常見的電池。(小活動：你曾經有使用過「電池」的經驗嗎？是在什麼產品當中看到電池的呢？生活當中需要電池的產品可能有哪些呢？) 3.進行闖關任務，先讓學生認識製作本作品會用到的電子元件，包含 LED 燈、電線、電組、電池、開關、TT 馬達、電池盒(扣)、電容、二極體等。 4.認識本作品會用到的電路原理，並試著綜合應用。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。
五	9/28 10/02	10/1 (四) 中秋節放假 10/2 (五) 彈性放假 教研會(二)	2-1Scratch 程式設計-陣列篇	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	1.了解陣列的概念與結構。 2.了解變數與陣列的差異。 3.評估使用陣列的時機。 4.了解陣列與問題解決的關係。	1.介紹陣列的概念與特性。 2.複習七上變數積木的運用。 3.介紹利用變數產生清單積木的群組。 4.介紹清單積木的種類。 5.介紹陣列與問題解決之間的關係。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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

									(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關氣球車的相關資料。				
六	10/05 10/09	10/5 10/6 隔宿 露營 10/9 (五) 補假 10/10 (六) 國慶 日放 假	2- 1Scr atch 程 式 設 計 - 陣 列 篇	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適 當的資訊科技組織 思維，並進行有效 的表達。	資 P-IV-3 陣列程式設 計實作。	1.了解 Scratch 的陣列 應用。 2.了解 Scratch 清單的 積木使用。 3.了解 Scratch 變數的 積木使用。 4.了解 Scratch 計次式 迴圈的積木使用。 5.了解 Scratch 隨機取 數的積木使用。 6.了解 Scratch 字串組 合的積木使用。	1.觀察範例來抽獎的 執行，並思考運用到 的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了 解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆 解，思考範例運用清 單積木的組合，並了 解變數、計次式迴 圈、隨機取數、字串 組合的積木。 (3)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.班級電腦 5.80 吋觸控 電視	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 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 J10 主 動尋求多 元的詮釋 ，並試著 表達自己 的想法。

七	10/12 10/16	10/13 (二) 10/14 (三) 第一次段考	挑戰 3 能源應用我最行	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 科-J-A2 科-J-B1	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 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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1.了解不同能源的特性。 2.了解不同能源的應用方式。 3.了解生活中常見電能的運用。	1.請學生依據習作任務 2.發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。
七	10/12 10/16	10/13 (二) 10/14 (三) 第一次段考	2-1Scratch 程式設計-陣列篇	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	1.了解 Scratch 的陣列應用。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 變數的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 5.了解 Scratch 字串組合的積木使用。 6.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.了解 Scratch 運算的	1.觀察範例找因數的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例運用清單積木的組合，並了解變數、計次式迴圈、字串組合、單向選擇結構、運算、詢問的積木。 (3)檢視執行程式的結	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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

								積木使用。 8.了解 Scratch 詢問的積木使用。	果。				如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
八	10/19 10/23	10/21 (三) 課發會 教研會 (三)	挑戰 3 能源應用我最行	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 科-J-A2 科-J-B1	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 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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1.了解不同能源的特性。 2.了解不同能源的應用方式。 3.了解生活中常見電能的運用。	1.請學生依據習作任務 2.發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。 2.進行活動反思與改善：請學生思考發電「動手」做的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。

八	10/19 10/23	10/21 (三) 課發會 教研會 (三)	2-1Scratch 程式設計 - 陣列篇	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	1.了解 Scratch 的陣列應用。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 變數的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 5.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.了解 Scratch 運算的積木使用。 8.了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.觀察範例撲克發牌的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用清單積木的組合，並了解變數、計次式迴圈、隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息的積木。 (4)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.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
九	10/26 10/30			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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構運動的原理。	1.任務緣起與說明：建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人以及仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生的興趣。 2.講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)說明本次專題活動的評分注意事項。 (3)以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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>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>6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>解決的程序，喚起舊經驗。</p> <p>3.蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(1)TT 馬達介紹。</p>				
九	10/26 10/30	2-Scratch 程式設計 - 角色變數篇	<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>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p>	<p>科-J-A2</p> <p>科-J-A3</p> <p>科-J-B1</p> <p>科-J-B2</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p>	<p>1.了解角色變數的概念。</p> <p>2.了解全域變數與角色變數。</p>	<p>1.介紹角色變數的概念。</p> <p>2.介紹全域變數的設定。</p> <p>3.介紹角色變數的設定。</p> <p>4.說明全域變數與角色變數的差別。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動</p>	

十	11/02 11/06	11/7 (六) 校慶運動會	2-Scratch 程式設計 - 角色變數篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1.了解 Scratch 的角色變數應用。 2.了解 Scratch 變數的積木使用。 3.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 4.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 5.了解 Scratch 運算的積木使用。 6.了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。 7.了解 Scratch 動作的積木使用。 8.了解 Scratch 偵測的積木使用。 9.了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 10.了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。	1.觀察範例戰車王的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用角色變數其積木的組合，並了解隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息、動作、偵測、無窮迴圈、條件式迴圈的積木。 (4)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.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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。
---	---------------	----------------	------------------------	--	--------------------------------------	--	------------------------	--	--	---	--	--	---

十一	11/09 11/13	11/9 (一) 校慶補假教研會 (四)	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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1.了解專題活動內容與規範。</p> <p>2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</p> <p>3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</p> <p>4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</p> <p>5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>1.蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(6)連桿軟體。</p> <p>(7)雷射切割機。</p> <p>(8)雷射切割軟體。</p> <p>(9) 3D 列印機。</p> <p>2.提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週討論使用。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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>【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>
十一	11/09 11/13	11/9 (一) 校慶補假教研會 (四)	2-2Scratch 程式設計 - 角色變數篇 ~ 習作第二章	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 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>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p>	<p>1.了解 Scratch 的角色變數應用。</p> <p>2.了解 Scratch 變數的積木使用。</p> <p>3.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>4.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>5.了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>6.了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。</p> <p>7.了解 Scratch 動作的</p>	<p>1.觀察範例戰車王的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用角色變數其積木的組合，並了解隨機取數、單向選擇結構、</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</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</p>

					訊科技與他人進行有效的互動。		積木使用。 8.了解 Scratch 偵測的積木使用。 9.了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 10.了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。	運算、廣播訊息、動作、偵測、無窮迴圈、條件式迴圈的積木。 (4)檢視執行程式的結果。 2.練習習作第2章實作題，撰寫環保測驗的程式。 (1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。				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。
十二	11/16 11/20		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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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。	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線	1.主題發想： (1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。 (2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。 (3)提供學生相關影片或者使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。 (4)教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。

					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。		控板的電路。 7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	小組的特色，但請務必必要在下課前完成。 2.繪製設計草圖： (1)引導學生繪製出仿生獸設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。 (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)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。				
十二	11/16 11/20	習作第二章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1.了解 Scratch 的陣列應用。 2.了解 Scratch 的角色變數應用。	1.練習習作第 2 章實作題，撰寫星際爭霸的程式。 (1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。 2.檢討習作第 2 章實作題-環保測驗。 3.檢討習作第 2 章實作題-星際爭霸。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J8 在學習上遇到問

十三	11/23 11/27	2-3Scratch 程式設計 - 分身篇	<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>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p>	<p>科-J-A2</p> <p>科-J-A3</p> <p>科-J-B1</p> <p>科-J-B2</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p>	<p>1.了解分身的概念。</p> <p>2.能將重複的角色匯整成分身。</p>	<p>1.介紹分身的概念。</p> <p>2.介紹不使用分身的執行結果。</p> <p>3.介紹使用分身的執行結果。</p> <p>4.介紹利用角色變數來建立分身。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
----	---------------	-----------------------	---	---	---	-------------------------------	--	--	---	---	---	--

十四	11/30 12/04	12/3 (四) 12/4 (五) 第二次段考 12/2 (三) 課發會	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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1.了解專題活動內容與規範。</p> <p>2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</p> <p>3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</p> <p>4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</p> <p>5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>1.製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，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，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。 (3)進行材料放樣與加工，製作桿件與膠合底板。 (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>	1	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視</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>【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>
十四	11/30 12/04	12/3 (四) 12/4 (五) 第二次段考 12/2 (三) 課發會	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 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>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p>	<p>1.了解 Scratch 的分身應用。</p> <p>2.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。</p> <p>3.了解 Scratch 隨機數的積木使用。</p> <p>4.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>5.了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。</p> <p>6.了解 Scratch 動作的積木使用。</p> <p>7.了解 Scratch 偵測的</p>	<p>1.觀察範例螞蟻搬乳酪的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用分身其積木的組合，並了計次式迴圈、隨機</p>	1	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視</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 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</p>

					訊科技與他人進行有效的互動。		積木使用。 8.了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。 9.了解 Scratch 畫筆的積木使用。 10.了解 Scratch 分身的積木使用。	取數、單向選擇結構、廣播訊息、動作、偵測、條件式迴圈、畫筆的積木。 (4)檢視執行程式的結果。				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。
十五	12/07 12/11	教研會(五)	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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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。	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線	1.製作步驟： (5)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形。 (6)底板適度打磨後，與連桿結合在一起，完成整體機構。 (7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (8)說明線控板的製作程序。 (9)將自己的線控板製作完成。 (10)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	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。

						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。		控板的電路。 7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。					
十五	12/07 12/11	教研會 (五)	2-3Scratch 程式設計 - 分身篇	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1.了解 Scratch 的分身應用。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 變數的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 5.了解 Scratch 運算的積木使用。 6.了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。 7.了解 Scratch 的角色變數應用。 8.了解 Scratch 動作的積木使用。 9.了解 Scratch 分身的積木使用。 10.了解 Scratch 音樂的積木使用。 11.了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。	1.觀察範例電子琴模擬的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用分身其積木的組合，並了清單、變數、計次式迴圈、運算、廣播訊息、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。 (4)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.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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。
十六	12/14 12/18	作業 抽查 週	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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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 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。	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.製作步驟： (11)將所有的電線正確的配置到該有的接點上，學生如果沒有把握，教師可以協助確認無誤後，再請他們使用電烙鐵銲接。 (12)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.測試與校正： (1)說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (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)進行最終組裝與美化。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。										

十六	12/14 12/18	作業 抽查 週	2-3Scratch 程式設計-分身篇 ~習作第二章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1.了解 Scratch 的分身應用。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 變數的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 5.了解 Scratch 運算的積木使用。 6.了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。 7.了解 Scratch 的角色變數應用。 8.了解 Scratch 動作的積木使用。 9.了解 Scratch 分身的積木使用。 10.了解 Scratch 音樂的積木使用。 11.了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。	1.觀察範例電子琴模擬的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用分身其積木的組合，並了清單、變數、計次式迴圈、運算、廣播訊息、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。 (4)檢視執行程式的結果。 2.練習習作第2章實作題，撰寫水族箱的程式。 (1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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。
----	---------------------	---------------	----------------------------------	--	--------------------------------------	--	------------------------	--	---	---	--	--	---

十七	12/21 12/25	作業抽查週	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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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 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。	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4.依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5.運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 6.了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 7.進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.測試與校正： (4)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。 2.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。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【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。
十七	12/21 12/25	作業抽查週	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1.了解 Scratch 的角色變數應用。 2.了解 Scratch 的分身應用。	1.練習習作第 2 章實作題，撰寫打蚊子的程式。 (1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。 2.檢討習作第 2 章實作題-水族箱。 3.檢討習作第 2 章實作題-打蚊子。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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

									(7)冷氣。 2.介紹 Smart 智能家電。 (1)智慧門鎖。 (2)智慧插座。 (3)掃地機器人。 (4)智慧音箱。				同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。
十九	01/04 01/08	教研會(六)	3-3 網路犯罪	B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	科-J-B2 科-J-C1	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。	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.了解網路犯罪的類型。 1.介紹以網路為犯罪場域的類型。 (1)網路販售影音光碟。 (2)網路販售違禁及管制物品，包含色情或暴力出版品、武器槍砲彈藥刀械、毒品、麻醉藥品。 (3)散布猥褻圖畫影像。 (4)網路販賣贓物。 (5)網路詐欺。 (6)網路賭博。 2.介紹以網路為犯罪場域的相關新聞案例。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的法律地位。	
廿	01/11 01/15	1/15 (五) 第八節結束	挑戰 2 能源對環境與社會的影響	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	科-J-A1 科-J-B2 科-J-C1	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1.了解能源與環境的關係。 2.認識能源的永續發展方向。 3.認識能源相關的職業與達人介紹。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 6.基本手工	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	【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟	

				民意識					出來跟同學分享喔！) 2.介紹綠色能源新觀念。 (1)太陽光電。 (2)離岸風電。 (3)再生儲能。 (4)虛擬電廠。		具		發展、環境之間相互的影響與關連。 【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。
廿	01/11 01/15	1/15 (五) 第八節結束	3-3 網路犯罪 ~ 3-4 著作權法及個資法罰則	B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	科-J-B2 科-J-C1	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。	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.了解網路犯罪的類型。 2.了解著作權法及個資法的罰則。	1.介紹以電腦系統為犯罪標的類型。 (1)非法入侵他人網站。 (2)散布電腦病毒。 2.介紹著作權法的罰則。 (1)非法重製著作物。 (2)非法利用著作物。 3.介紹個資法的罰則。 (1)公務機關對個資的責任。 (2)非公務機關對個資的責任。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的法律地位。

廿一	01/18 01/20	1/18 (一) 1/19 (二) 1/20 (三) 第三次段考 1/20 (三) 結業式 1/21 (四) 寒假開始	挑戰 2 能源對環境與社會的影響	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 科-J-B2 科-J-C1	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 了解能源與環境的關係。 2. 認識能源的永續發展方向。 3. 認識能源相關的職業與達人介紹。	1. 介紹能源相關產業的職業介紹。 2. 介紹科技達人。 3. 進行闖關任務，請同學拿起習作任務綠能來電的活動，了解綠能的相關知識。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視 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	【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 【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。
廿一	01/18 01/20	1/18 (一) 1/19 (二) 1/20 (三) 第三次段考 1/20 (三) 結業式	習作 第三章	B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	科-J-B2 科-J-C1	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。	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 了解電腦與法律的關係。 2. 了解電腦犯罪的概念。 3. 了解電腦犯罪的類型。 4. 了解網路犯罪的概念。 5. 了解網路犯罪的類型。 6. 了解著作權法及個資法的罰則。	1. 練習習作第 1 章選擇題。 2. 練習習作第 1 章討論題。 3. 檢討習作第 1 章選擇題。 4. 檢討習作第 1 章討論題。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 班級電腦 5. 80 吋觸控電視	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 J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 人 J11 運用

桃園市立武漢國民中學 109 學年度第 2 學期 八年級 科技 領域教學計畫表

一、課程目標：

【生活科技】

- 1.了解運輸科技的內涵。
- 2.了解科技系統的組成與運作。
- 3.了解常見的運輸系統形式。
- 4.認識常見的運輸科技。
- 5.了解常見的運輸載具與其動力。
- 6.認識運輸載具的原理概念。
- 7.了解生活中的機械與動力傳動之應用實例。
- 8.了解專題活動內容與規範。
- 9.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。
- 10.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。
- 11.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。
- 12.依據設計需求，選擇適切的材料。
- 13.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。
- 14.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。
- 15.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。
- 16.了解運輸產品與日常生活的關係。
- 17.了解運輸科技對社會的正負面影響。
- 18.運輸科技相關的職業與達人介紹。
- 19.探究運輸科技對自然環境的影響。
- 20.運用科技改善運輸對環境造成的衝擊。
- 21.認識新興科技中的運輸發展。

【資訊科技】

- 1.認識模組化的概念與特性。
- 2.了解 Scratch 的模組化應用。
- 3.了解 Scratch 畫筆的積木使用。
- 4.了解 Scratch 函式的積木使用。
- 5.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。
- 6.了解 Scratch 模組化的差別。

- 7.了解 **Scratch** 無窮迴圈的積木使用。
- 8.了解 **Scratch** 單向選擇結構的積木使用。
- 9.了解 **Scratch** 雙向選擇結構的積木使用。
- 10.了解 **Scratch** 分身的積木使用。
- 11.了解媒體與資訊科技的意涵。
- 12.了解資訊素養的意涵。
- 13.了解媒體與資訊科技的關係。
- 14.了解資訊失序的意涵。
- 15.了解防範不實資訊的原則。
- 16.了解言論自由的意涵。
- 17.了解法律對於言論自由的賦予權利與限制。
- 18.了解法律對於網路言論自由的保障與規範。
- 19.了解網路霸凌的意涵。
- 20.了解如何面對網路霸凌。
- 21.了解網路霸凌的法律問題。
- 22.了解網路成癮的意涵。
- 23.了解網路成癮對身心的影響。
- 24.了解演算法的概念與特性。
- 25.了解演算法的表示方式，包含文字敘述、流程圖和虛擬碼。
- 26.了解演算法的效能。
- 27.了解排序資料的原理與範例說明。
- 28.了解選擇排序法的執行流程。
- 29.了解插入排序法的執行流程。
- 30.了解 **Scratch** 清單的積木使用。
- 31.了解 **Scratch** 變數的積木使用。
- 32.了解 **Scratch** 隨機取數的積木使用。
- 33.了解 **Scratch** 邏輯運算的積木使用。
- 34.了解 **Scratch** 條件式迴圈的積木使用。
- 35.了解 **Scratch** 運算結果的條件判斷積木使用。
- 36.了解搜尋資料的原理與範例說明。
- 37.了解循序搜尋法的執行流程。
- 38.了解二元搜尋法的執行流程。

39.了解 Scratch 詢問的積木使用。

二、課程教學計畫：

起訖週次	起訖日期	主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點 (教師教學引導與學生學習活動描述)	教學節數	教學資源/設備	評量方式	議題融入
一	2/17 2/19	2/17 (三) 開學日	挑戰 1 運輸科技系統	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A1 科-J-B2	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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解運輸科技的內涵。 2.了解科技系統的組成與運作。	1.介紹運科技的簡史，以輪子的使用為基礎，介紹科技的演進與運輸科技在不同階段的改變，並搭配介紹新興的運輸科技，例如：無氣輪胎。 2.介紹運輸科技的系統及要素組成，包含載具、場站、通路、電訊、經營等要素。 (小活動：除了各主管單位在經營的策略上所推出的便利措施之外，手機應用程式也是相當便利的工具，試著在手機的應用程式下載區(Play 商店或 App store)搜尋「地名(臺南)公車」看看會出現多少有趣的應用程式吧！) (小活動：想想看，日常生活中遇到的運輸科技系統中，有沒有哪些是你認為可以改進的地方？它屬於五個運輸科技系統要素中的哪一項？)	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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	【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。
一	2/17 2/19	2/17 (三) 開學日	4-1 模組化的概念	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	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊	資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。	1.認識模組化的概念與特性。 2.了解 Scratch 的模組化應用。 3.了解 Scratch 畫筆的積木使用。 4.了解 Scratch 函式的積木使用。 5.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。	1.介紹模組化的概念。 2.介紹模組化的特性。 3.複習七上畫筆積木的運用。 4.複習七上繪製正方形的程式。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的

二	2/22 2/26	2/21 (日) 世界 母語 日 2/24 (三) 課發 會	4-2 模 組化程 式設計 實作	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-5 模組化程 式設計與問題解決 實作。	1.了解 Scratch 的模 組化應用。 2.了解 Scratch 畫筆 的積木使用。 3.了解 Scratch 函式 的積木使用。 4.了解 Scratch 計次 式迴圈的積木使 用。 5.了解 Scratch 模組 化的差別。	1.觀察畫平行方形範例的執行，並思 考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步 驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例運用 模組化其積木的組合，並了解函式、 畫筆、計次式迴圈的積木。 (3)檢視執行程式的結果。 2.介紹模組化程式前後的差別。 3.完成課本練習題，撰寫向上依序畫 出六個平行正方形的程式。 (1)練習設計練習題的角色。 (2)練習撰寫練習題的程式，並使用函 式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (3)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.班級電 腦 5.80 吋觸 控電視	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 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。
---	-------------------	--	---------------------------	--	--------------------------------------	--	----------------------------------	--	---	---	--	--	---

三	3/01 3/05	2/28 (日) 和平紀念日 3/01 (一) 補假 教研會 (一)	挑戰 3 運輸載具與動力運用	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解常見的運輸載具與其動力。 2.認識運輸載具的原理概念。 3.了解生活中的機械與動力傳動之應用實例。	1.介紹常見的陸路運輸載具及其動力，包含腳踏車、汽機車、柴油車、電動車、電動平衡車、油電混合動力車等。（小活動：近年來政府推行電動車，主因是可以減少行進時的空氣污染。然而電動車所使用的動力「電能」屬於次級能源，需經過能源轉換如：火力、燃煤、核能等方式，驅動渦輪機發電，發電時所產生的環境問題應該如何解決呢？） 2.介紹常見的水路、空中運輸載具及其動力，包含船舶、飛機等。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 6.基本手工工具	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	【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。
三	3/01 3/05	2/28 (日) 和平紀念日 3/01 (一) 補假 教研會 (一)	4-2 模組化程式設計實作	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1.了解 Scratch 的模組化應用。 2.了解 Scratch 畫筆的積木使用。 3.了解 Scratch 函式的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。	1.觀察畫擴散方形範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化其積木的組合，並了解函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (3)檢視執行程式的結果。 2.完成課本練習題，撰寫小貓向左畫出四個逐漸擴散正方形的程式。 (1)練習撰寫練習題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (2)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.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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

				資訊與媒體素養		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。															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。
四	3/08 3/12		挑戰 3 運輸載具與動力運用	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解常見的運輸載具與其動力。 2.認識運輸載具的原理概念。 3.了解生活中的機械與動力傳動之應用實例。	1.說明運輸載具的原理與概念，包含彈力、磁力、摩擦力、作用力與反作用力。 (小活動：同學們一定都用過釘書機與指甲剪，它們是兩個外型看起來有點相似的工具，在使用時可曾觀察過它們是如何運用彈力的呢？而釘書機當中又使用到多少跟彈力有關的機構呢？) 2.介紹腳踏車的各部零件。 (1)車架裝置。 (2)轉向裝置。 (3)剎車裝置。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80吋觸控電視 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	【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】								

						裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。															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。
四	3/08 3/12		4-3 模組化程式設計與問題解決範例	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	<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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	<p>1.了解 Scratch 的模組化應用。</p> <p>2.了解 Scratch 函式的積木使用。</p> <p>3.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。</p> <p>4.了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p> <p>5.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>6.了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。</p> <p>7.了解 Scratch 分身的積木使用。</p>	<p>1.複習七上畫筆積木的運用。</p> <p>2.觀察小鳥吃蟲範例的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化其積木的組合，並了解函式、分身、計次式迴圈、無窮迴圈、單向選擇結構和雙向選擇結構的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到</p>								

五	3/15 3/19	3/20 (六) 親職 教育 日	4-3 模 組化程 式設計 與問題 解決範 例~第 四章	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 P-IV-5 模組化程 式設計與問題解決 實作。	1.了解 Scratch 的模 組化應用。 2.了解 Scratch 函 式的積木使用。 3.了解 Scratch 計 次式迴圈的積木 使用。 4.了解 Scratch 無 窮迴圈的積木使 用。 5.了解 Scratch 單 向選擇結構的積 木使用。 6.了解 Scratch 雙 向選擇結構的積 木使用。 7.了解 Scratch 分 身的積木使用。	1.觀察範例小鳥吃蟲的執行，並思考 運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步 驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背 景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用 模組化其積木的組合，並了解函式、 分身、計次式迴圈、無窮迴圈、單向 選擇結構和雙向選擇結構的積木。 (4)檢視執行程式的結果。 2.練習習作第 4 章實作題，撰寫畫旋 轉正方形的程式。 (1)利用問題分析，了解實作題的解題 步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並使用函 式、畫筆、計次式迴圈的積木。	1	1.習作 2.備課用 書 3.教用版 電子教科 書 4.班級電 腦 5.80 吋觸 控電視	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 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。
---	-------------------	------------------------------	--	--	--------------------------------------	--	----------------------------------	---	--	---	--	--	---

六	3/22 3/26	3/26 (五) 親職日補假	挑戰 3 運輸載具與動力運用	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解常見的運輸載具與其動力。 2.認識運輸載具的原理概念。 3.了解生活中的機械與動力傳動之應用實例。	1.進行闖關任務，簡單說明太陽能發電變速車的製作。 2.進行闖關任務，請學生依據習作任務 2.太陽能發電變速車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。 (3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關氣球車的相關資料。 (4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。	1 1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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	【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。
六	3/22 3/26	3/26 (五) 親職日補假	習作第四章	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1.了解 Scratch 的模組化應用。 2.了解 Scratch 畫筆的積木使用。 3.了解 Scratch 函式的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。	1.練習習作第 4 章實作題，撰寫隨機畫星星的程式。 (1)利用問題分析，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 2.練習習作第 4 章討論題。 (1)討論欲畫出的圖形，並了解程式的意義。 (2)練習運用模組化撰寫討論題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 3.檢討習作第 4 章實作題。	1 1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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

				資訊與媒體素養		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。			4.檢討習作第 4 章討論題。				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。
七	3/29 4/02	4/01 (四) 4/02 (五) 第一次段考 教研會 (二)	挑戰 3 運輸載具與動力運用	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解常見的運輸載具與其動力。 2.認識運輸載具的原理概念。 3.了解生活中的機械與動力傳動之應用實例。	1.進行闖關任務，請學生依據習作任務 2.太陽能發電變速車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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	【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】

九	4/12 4/16		<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>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<p>科-J-A1</p> <p>科-J-A2</p> <p>科-J-A3</p> <p>科-J-B3</p> <p>科-J-C2</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1.了解專題活動內容與規範。</p> <p>2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5.依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>1.任務緣起與說明：建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人、液壓動力機械（生活中常見液壓機械）及機械手臂，吸引學生的興趣。 （小活動：請同學仔細觀察照片中機械手臂的結構與機構。思考一下你的手臂運動模式，若要設計機械手臂來代替人類手臂工作，它需要具備哪些機構與功能呢？）</p> <p>2.講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)說明本次專題活動的評分注意事項。 (3)以液壓動力機械手臂設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p> <p>6.基本手工工具</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>【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>【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</p>
---	-------------------	--	---	---	---	--	--	---	---	---	---	--

													與校園法律之初探。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 【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。
十一	4/26 4/30	4/27 (二) 4/28 (三) 九年級第二次段考	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	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。	1.繪製設計草圖與選擇方案： (1)介紹不同種類的夾具。 (2)引導學生繪製出液壓動力機械手臂設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版 電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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	

			<p>創新應變 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作</p>	<p>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 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。</p>	<p>4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>(5)分享與建議：教師可選擇三份優秀草圖展示給同學參考，並提供草圖修正建議。</p>	<p>6.基本手工具</p>	<p>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</p>
--	--	--	---	---	--	---	----------------	---

十二	5/03 5/07	教研會 (三)	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 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1.了解專題活動內容與規範。</p> <p>2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5.依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>1.繪製設計草圖與選擇方案： (6)完成設計草圖：改良並修正草圖。</p> <p>2.利用電腦軟體輔助，模擬設計的液壓動力機械手臂運動範圍。</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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p> <p>6.基本手工工具</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>【品德教育】 品 J1 溝通合作與人際關係。 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</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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		方式，表達自己的設計理念與成品。					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。
十三	5/10 5/14	5/15 (六) 5/16 (日) 教育會考(暫)	6-2 排序的原理與範例	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1.了解選擇排序法的執行流程。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 函式的積木使用。 4.了解 Scratch 變數的積木使用。	1.觀察選擇排序法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、計次式迴圈、單向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦	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

				B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養		運算思維解析問題。 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。		5.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 6.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 8.了解 Scratch 邏輯運算的積木使用。	(3)檢視執行程式的結果。		5.80 吋觸控電視		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 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。
十四	5/17 5/21	5/18 (二) 5/19 (三) 七八年級第二次段考	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與	1.製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，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，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。		1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦	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

			<p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<p>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 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>應用。</p>	<p>機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7. 規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>(3)製作機械手臂的本體。</p> <p>(4)製作機械手臂的前臂。</p> <p>(5)製作機械手臂的夾爪。</p>	<p>5.80 吋觸控電視</p> <p>6. 基本手工工具</p>	<p>題解決。</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>
--	--	--	---	--	------------	--	--	------------------------------------	---

						現創新思考的能力。															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。
十五	5/24 5/28	5/26 (三) 課發會 教研會 (四)	6-2 排序的原理與範例	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1.了解插入排序法的執行流程。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 變數的積木使用。 4.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 5.了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。 6.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 7.了解 Scratch 邏輯	1.觀察插入排序法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴圈、條件式迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)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.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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。								

				養		運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		運算的積木使用。 8.了解 Scratch 運算結果的條件判斷積木使用。				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。	
十六	5/31 6/04	作業 抽查		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 B3 藝術涵養與美感素	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。	1.製作步驟 (10)製作電動動力裝置。 (11)製作動力系統控制器。 2.測試與校正： (1)說明液壓動力機械手臂不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (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。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 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	【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。

				<p>養 C2 人際 關係與 團隊合 作</p>	<p>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 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。</p>	<p>6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>				<p>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>
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---

十六	5/31 6/04	作業 抽查	6-2 排序的原理與範例～習作第六章	<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>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p>	<p>科-J-A2</p> <p>科-J-A3</p> <p>科-J-B1</p> <p>科-J-B2</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p>	<p>1.了解排序資料的原理與範例說明。</p> <p>2.了解選擇排序法的執行流程。</p> <p>3.了解插入排序法的執行流程。</p>	<p>1.練習習作第 6 章實作題的選擇排序法。</p> <p>2.練習習作第 6 章實作題的插入排序法。</p> <p>3.檢討習作第 6 章實作題，了解選擇排序法和插入排序法的執行過程。</p>	<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.班級電腦</p> <p>5.80 吋觸控電視</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
----	-------------------	----------	--------------------	---	---	---	---------------------------	--	---	---	---	--

十七	6/07 6/11	作業 抽查 教研 會 (五)	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 B3 藝術 涵養與 美感素 養 C2 人際 關係與 團隊合 作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	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 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 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。	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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.測試與校正： (3)在教師事先安排的場地上進行各種測試。 2.成果發表 (1)作品評量項目教師可設計不同計分的方式，亦可限時、限量，進行個人或分組的貨物運送比賽。 (2)請學生以口頭報告或拍攝短片等方式完成作品寫真。 (3)鑑賞作品：將所有學生作品展示於教室中，請學生評選最欣賞的作品，並填寫紀錄。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版 電子教科書 4.班級電腦 5.80 吋觸控電視 6.基本手工工具	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	【品德教育】 品 J1 溝通合作與人際關係。 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
----	-------------------	----------------------------	--	--	--	---	---	--	---	--	--	---

																						工作環境發展的重要性。
十八	6/14 6/18	6/14 (一) 端午節 6/17 (四) 畢業預演 6/18 (五) 畢業	6-3 搜尋的原 理與範 例	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素 養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 A-IV-3 基本演算 法的介紹。	1.了解搜尋資料的 原理與範例說明。 2.了解循序搜尋法 的執行流程。 3.了解 Scratch 清單 的積木使用。 4.了解 Scratch 變數 的積木使用。 5.了解 Scratch 詢問 的積木使用。 6.了解 Scratch 計次 式迴圈的積木使 用。 7.了解 Scratch 條件 式迴圈的積木使 用。 8.了解 Scratch 雙向 選擇結構的積木 使用。 9.了解 Scratch 隨機 取數的積木使用。 10.了解 Scratch 邏 輯運算的積木使 用。 11.了解 Scratch 運 算結果的條件判斷 積木使用。	1.觀察循序搜尋法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)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.班級電 腦 5.80 吋觸 控電視	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 J8 在學 習上遇到 問題時， 願意尋找 課外資料，解決									

十九	6/21 6/25	6/23 (三) 課發 會 教研 會 (六)	6-3 搜尋的原理與範例	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 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。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1.了解二元搜尋法的執行流程。 2.了解 Scratch 清單的積木使用。 3.了解 Scratch 函式的積木使用。 4.了解 Scratch 變數的積木使用。 5.了解 Scratch 詢問的積木使用。 6.了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 7.了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。 8.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 9.了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 10.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 11.了解 Scratch 邏輯運算的積木使用。 12.了解 Scratch 運算結果的條件判斷積木使用。	1.介紹二元搜尋法的流程。 2.觀察二元搜尋法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)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.班級電腦 5.80 吋觸控電視	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 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。
----	-------------------	--	--------------	--	--------------------------------------	--	--------------------	---	---	---	--	--	---

廿	6/28 6/30	6/28 (一) 6/29 (二) 6/30 (三) 七八年級 第三次 段考	挑戰 2 運輸對 環境的 影響	A1 身心 素質與 自我精 進 A2 系統 思考與 解決問 題 C1 道德 實踐與 公民意 識	科-J-A1 科-J-A2 科-J-C1	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。 設 a-IV-3 能主 動關注人與科 技、社會、環 境的關係。 設 a-IV-4 能針 對科技議題養 成社會責任感 與公民意識。	生 S-IV-2 科技對社 會與環境的影響。	1.探究運輸科技對 自然環境的影響。 2.運用科技改善運 輸對環境造成的衝 擊。 3.認識新興科技中 的運輸發展。	1.舉科技時事例子，介紹運輸科技對 環境造成的影響。 (1)消耗自然資源。 (2)汙染問題。 (3)生態影響。 2.介紹利用科技改善運輸對環境的衝 擊。 (1)發展大眾交通工具。 (2)生態廊道。 3.介紹新興科技中的運輸發展。 (1)無人自駕車。 (2)多軸飛行器。	1	1.習作 2.備課用 書 3.教用版 電子教科 書 4.班級電 腦 5.80 吋觸 控電視 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	【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。 【品德教 育】 品 J3 關懷 生活環境 與自然生 態永續發 展。
廿	6/28 6/30	6/28 (一) 6/29 (二) 6/30 (三) 七八年級 第三次 段考	6-3 搜 尋的原 理與範 例	A2 系統 思考與 解決問 題 A3 規劃 執行與 創新應 變 B1 符號 運用與 溝通表 達 B2 科技 資訊與 媒體素	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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-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 p-IV-1 能選 用適當的資訊 科技組織思 維，並進行有 效的表達。	資 A-IV-3 基本演算 法的介紹。	1.了解二元搜尋法 的執行流程。 2.了解 Scratch 清單 的積木使用。 3.了解 Scratch 函式 的積木使用。 4.了解 Scratch 變數 的積木使用。 5.了解 Scratch 詢問 的積木使用。 6.了解 Scratch 計次 式迴圈的積木使 用。 7.了解 Scratch 條件 式迴圈的積木使	1.觀察二元搜尋法範例的執行，並思 考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步 驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木 的組合，並了解清單、函式、變數、 詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、單 向選擇結構、雙向選擇結構、隨機取 數和邏輯運算的積木，以及運算結果 的條件判斷積木。 (3)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.班級電 腦 5.80 吋觸 控電視	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。

				養		<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。</p> <p>8.了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>9.了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。</p> <p>10.了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>11.了解 Scratch 邏輯運算的積木使用。</p> <p>12.了解 Scratch 運算結果的條件判斷積木使用。</p>							<p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
--	--	--	--	---	--	------------------------------------	--	---	--	--	--	--	--	--	--