

01	8/30 9/5	第 1 章 資訊與社會	1-1 資訊科技的社會議題	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	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。	運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 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。	1. 說明使用資訊科技時,不正確的態度與方法,可能會造成身心、財產的危害。 2. 以案例探討資訊科技的社會議題: ◆案例 1. 網路成癮 (1)可用本章「教學補充」的「網路你成癮了嗎?」與學生互動,看是否已達成癮標準。 (2)網路成癮症狀包括:注意力不足、情緒焦慮、憂鬱、社交畏懼等症狀。 (3)過度沉迷 3C 用品,會影響個人生活、家庭關係、學習和工作,並危及身心健康。 (4)提示學生應養成規律生活,並可參加社團、球隊、夏令營、戶外活動、童軍隊等,將生活重心轉移到現實生活的人際互動上。 ◆案例 2. 網路霸凌 (1)網路霸凌是持續地、惡意地對他人進行恐嚇或人身攻擊,會造成受害人心靈創傷、扭曲,也會造成課業成就低落、人際疏離。 (2)提示學生,應該抱持同理心,希望別人怎麼對待你,就應該對待所有人。 (3)說明如果遇到網路霸凌時的處理方式,並說明可求助的機構、學校輔導室。	1	需求設備:個人電腦、網路(用於播放相關案例新聞影片)	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【人權教育】 人 J8:了解人身自由權,並具有自我保護的知能。 【品德教育】 品 J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。 【法治教育】 法 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。
		緒論設計好好用	緒論設計好好用	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	生 N-IV-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	1. 透過詢問的方式,引導學生思考曾經聽過那些系統?例如:神經系統、生態系統、電腦系統、網路系統、...。 2. 引導學生說明什麼是科技系統? 3. 說明科技系統模式的概念 4. 利用圖 2-0-1 解說明空調系統如何對應到科技系統。 5. 引導學生腦力激盪:什麼是設	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【生涯規劃教育】 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

							計？ 6. 以空調為例，引導學生思考如何規畫與設計居家空調。 7. 總結說明什麼是設計 8. 從圖 2-0-3 中，簡單介紹各種設計的範疇，並簡略說明這些設計主要在做什麼。 9. 以手機為例，說明企業為何在同時期會推出不同規格的商品？藉以說明商業對於設計的考量重點：使用者需求、商業發展性、科技可行性。 10. 從手機或電腦作業系統的 UI 和 UX 的觀點切入，說明同理心與定義需求對於設計的重要性。				
02	9/6 9/12	第 1 章 資訊與社會	1-1 資訊科技的社會議題	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	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。	運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 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。	◆案例 3. 網路交友 (1)網路交友可跨越時空、匿名的特性，造成許多問題。 (2)真實世界中，我們可以從對方的言行舉止來判斷真偽，然而虛擬網路世界中，真實與謊言難以分辨，因此要更提高警覺。 (3)可請學生查詢網路交友的社會案件，並加以討論其安全性、自保方法。 ◆案例 4. 網路詐騙 (1)可用本章「教學補充」的「常見詐騙手法」與學生互動，說明除了要避免貪小便宜，還要時時提高警覺，有時好心也會被詐騙（例如謊稱急難借款）。 (2)若碰到疑似詐騙的事件時，應即時撥打 165 專線求助。 ◆案例 5. 惡意程式 (1)惡意程式通常來自任意下載軟體、點擊不明連結，會危害資訊安全。 (2)除了惡意程式之外，有些正版軟體在安裝時，也會附帶安裝其他軟體，稱為「流氓軟體」，因此	1	需求設備:個人電腦、網路（用於播放相關案例新聞影片）	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【人權教育】 人 J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【品德教育】 品 J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。 【法治教育】 法 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。

							在安裝時不要一路按「下一步」。 (3)應安裝防毒軟體、避免下載來路不明的軟體、定期更新作業系統等。				
		緒論 設計 好好 用	緒論 設計 好好 用	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	生 N-IV-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	1.從出發點與問題來源,解說設計思考與問題解決兩者的差異性。 2.以改善照明為例,引導學生從同理心開始,設想不同人物對照明需求的差異,並鼓勵發言。 3.將使用者定義為家人之一,如:弟弟、姐姐、爺爺、媽媽、…。 4.與學生共同討論前述同理心所提及使用者需求的內容,並書寫在黑板上。 5.與學生共同針對上述需求,定義設計需求,並書寫在黑板上。 6.帶領學生發想可行的燈具構想,參考介紹各式燈具及其構造,引導學生思考燈具的可行設計。 7.找一些失敗的照明設計案例(例如:沒加燈罩的燈泡太刺眼、昏黃的廚房照明…),解說製作原型與測試修正對設計的重要性。	1	1.課本教材 2.相關影片	1.課堂討論	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【生涯規劃教育】 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。
03	9/13 9/19	第 1 章資 訊與 社會	1-2 媒體 識讀 1-3 資訊 倫理 與網 路禮 儀	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	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。	運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題,以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1.說明我們每天會接觸到許多訊息,但這些訊息不一定是正確的,可能是有特定目的、被刻意篩選、有意或無意的假訊息等。接收訊息時必須經過思考判斷,避免被誤導。 2.案例探討 ◆案例 1.業配新聞 (1)引導討論:是否曾因為電視節目、報章雜誌的介紹而進行消費。 (2)是否發現某個節目會一直刻意出現特定產品的現象?例如都使用某牌的手機、喝某牌的飲料等。 (3)說明「節目廣告化」與「廣告	1	需求設備:個人電腦、網路(用於播放相關案例新聞影片)	1.課堂討論 2.作業成品 3.紙筆測驗	【人權教育】 人 J8:了解人身自由權,並具有自我保護的知能。 【品德教育】 品 J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。 【法治教育】 法 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

						<p>節目化」的現象。</p> <p>◆案例 2. 新聞立場</p> <p>(1)引導討論：詢問學生家中是否會固定收看特定頻道的新聞？為什麼？</p> <p>(2)以同一事件的不同新聞報導，說明媒體立場會影響呈現的結果。</p> <p>(3)不同立場的報導可能都是事實，但可能都不夠全面，因此我們要有獨立思考的能力，對新聞事件加以判斷。</p> <p>◆案例 3. 網路謠言</p> <p>(1)引導討論：詢問同學是否收到過、聽過什麼樣的謠言？如何知道這個是謠言？既然是謠言，為什麼還會傳播開來？</p> <p>(2)介紹各大闢謠專區，特別強調：「不經查證，拒絕轉發」，以免成為謠言的幫凶。</p> <p>3. 利用媒體識讀的六個方向來檢視訊息，培養獨立思考的能力。</p> <p>4. 案例探討：搭配習作「實作活動」，以新聞報導中的社會議題為例，進行媒體識讀的練習。</p>				
	第 1 章逆風前行車	<p>活動：活動概述、界定問題</p> <p>1-2 逆風車設計</p>	<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>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>生 P-IV-4:設計的流程。</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-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 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不</p>	<p>1. 請學生分享利用「風」作為能源或動力的實例。</p> <p>2. 引導學生思考「如何朝向風源逆風前進」的方法。</p> <p>3. 簡單介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計逆風車，並使用適合的材料完成製作及測試修正。</p> <p>4. 由活動概述引入教學重點：</p> <p>(1)傳動方式的發想、歸納與設計產出。</p> <p>(2)材料的特性與加工方法的選擇。</p> <p>5. 介紹逆風車各部位名稱。</p> <p>6. 說明扇葉外觀、車體阻力、傳</p>	1	<p>1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄）</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8:利用創意思考的技巧。</p>

						<p>受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>動摩擦力、車體重量、扭力、速度等因素對逆風車效能的影響。 7.請學生查找資料、繪製兩種概念草圖。</p>				
04	9/20 9/26	第1章 資訊與社會	1-2 媒體識讀 1-3 資訊倫理與網路禮儀	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 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。</p>	<p>1.介紹 PAPA 理論,說明使用資訊科技時,均應符合這四項議題的精神。 (1)資訊隱私權 (privacy) ①可回顧 1 下「3-2 個人資料保護」內容,說明隱私權的重要。 ②除了要保護自己的隱私,也應尊重他人隱私。 (2)資訊準確性 (accuracy) ①使用者有權獲得正確的資訊。 ②資訊提供者應確保資料的正確性,避免讓他人的權益因錯誤的資訊而受到損害。 (3)資訊所有權 (property) ①可回顧 1 下「3-3 資訊合理使用」智慧財產權等相關概念。 ②使用資訊科技時,必須尊重他人的智慧財產權。 (4)資訊可及性 (accessibility) ①每個人都有平等使用資訊的權利。 ②使用者可依需求存取、使用資訊。 2.網路世界也是由人所組成的,因此網路禮儀的基本出發點是</p>	1	<p>需求設備:個人電腦、網路(用於播放相關案例新聞影片)</p>	<p>1. 課堂討論 2. 作業成品 3. 紙筆測驗</p>	<p>【人權教育】 人 J8:了解人身自由權,並具有自我保護的知能。 【品德教育】 品 J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。 【法治教育】 法 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

							「己所不欲、勿施於人」，以尊重他人為前提，做出合乎基本規範的行為。				
		第1章逆風前行車	活動：活動概述、界定問題 1-2逆風車設計	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 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	生 P-IV-4:設計的流程。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	1. 說明主題活動的實施細節： (1)確認製作時間與可用材料工具。 (2)參考 1-1 加工實務以及 1-3 測試修正進行車輛設計規畫。 2. 說明評量規準。 3. 請學生檢視先前繪製的草圖，進行修正與改善。 4. 小組選定設計方案並繪製零件圖。 5. 教師檢視各組方案與零件圖，學生根據意見進行修正。 6. 圖面確認無誤的組別，可領取材料進行材料放樣。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作（活動紀錄）	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。
05	9/27 10/3	第2章模組化程式—幾何藝術	2-1 正多邊形小畫家	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。	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。	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明： Q1 設定鉛筆畫線： (1)依照題目需求，要以鉛筆為角色。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：正多邊形小畫	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

		家			<p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</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 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>(2)使用「下筆」積木來畫線。</p> <p>(3)因為筆跡會由角色的造型中心發出,因此須調整造型中心的位置。</p> <p>Q2 畫出正四邊形的方式: 四邊型的邊長均為 100 點: →移動 100 點,轉彎 90 度 →共要重複 4 次</p> <p>(2)可以使用重複結構完成。</p> <p>3.說明「初始狀態」的意義與重要性。</p> <p>4.提醒學生注意初始狀態的設定,可以避免意料之外的錯誤。</p> <p>5.利用三角形、四邊形,以及其外角和的概念,引導學生思考正多邊形的相關概念。</p> <p>(1)外角和=360 度(正好轉一圈)</p> <p>(2)n 邊形的一個外角=360/n 度</p> <p>(3)n 邊形的一個內角=180-360/n 度</p>		家.mp4。		
	第 1 章逆風前行車	<p>活動:設計製作、測試修正</p> <p>1-2 逆風車設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p>	<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>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</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>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。</p>	<p>1.問題情況與可能成因說明。</p> <p>2.介紹修正改善的可用方式。</p> <p>3.提醒學生避免錯誤的設計或製作方法,可減少後續測試修正的時間與材料成本。</p>	1	<p>1.教學設備: 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作(活動紀錄)</p> <p>2.活動器材: (1)機具: 鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。</p>	<p>1.課堂討論</p> <p>2.活動紀錄</p> <p>3.作品表現</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8:利用創意思考的技巧。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>

						<p>設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>		(2)材料: 3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片(其他材料可請學生依需求自行準備)。			
06	10/4 10/10	第 2 章模組化程式—幾何藝術家	2-1 正多邊形小畫家	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。	<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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。</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>1.【逐步解析 2】解題分析、引導說明: Q1 設定詢問: 利用詢問積木,讓使用者輸入邊數。 Q2 依輸入畫正多邊形: (1)正 n 邊形:要重複 n 次。 (2)依題目規定,邊長設為 100 點。 (3)畫完多邊形要轉一圈 360 度,→每個角要轉 360n 度。</p> <p>2.讓學生測試程式,觀察當邊數大於 8 時,正多邊形的變化情形。</p> <p>3.為避免變形,可引導學生將邊長設定為 300/n, n 為邊數,而數值 300 可自行設定。</p> <p>4.觀察正多邊形的變化,可以發現邊數越多,越接近圓形。</p> <p>5.利用上述特性,我們要畫圓時,可以視需求,使用 20、30、40 邊形來替代圓形。</p>	1	<p>1.需求設備:個人電腦、Scratch。</p> <p>2.範例影片:正多邊形小畫家.mp4。</p>	<p>1.上機實作</p> <p>2.課堂討論</p> <p>3.紙筆測驗</p>	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第 1 章逆風前	活動:設計	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的	<p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基</p>	<p>※根據活動要用到的技巧說明: 1.加工前的準備與示範—組裝方式對零件尺寸的影響、材料放樣</p>	1	1.教學設備: 電腦、投影	<p>1.課堂討論</p> <p>2.活動紀</p>	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。

		行車	製作、測試修正 1-2 逆風車設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	選用與加工處理。 生P-IV-6:常用的機具操作與使用。	本概念。 設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。	與標示的方法。 2. 線鋸機加工實務與示範—鋸條選用、銳角鋸切、鏤空圖形鋸切。 3. 夾具與治具用途介紹與示範。 4. 砂磨加工實務與示範—砂磨位置、材料大小限制。 5. 學生實際操作機具進行材料加工。		機、教學投影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動器材: (1)機具:鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2)材料:3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片(其他材料可請學生依需求自行準備)。	錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。
07	10/11 10/17	第 2 章模組化程式—幾何	2-2 有趣的幾何圖形	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。	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	1. 播放範例影片,引導學生觀察程式的執行情形。 2. 延續 2-1 節可以畫出正多邊形的程式: (1)詢問「要畫出正幾邊形?」、「要畫幾個圖形?」	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch。 2. 範例影片:有趣的	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

		藝術家			生活問題。 運 t-IV-4:能應用 運算思維解析問題。 運 a-IV-3:能具備 探索資訊科技之 興趣,不受性別限制。 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。	(2)依輸入,畫出平均分布的正多 邊形。 3.在程式設計中,常將一個大程 式拆解成幾個功能獨立且可以重 複使用的小程式,這個小程式就 稱為「模組」。 4.模組化程式設計的優點有: (1)將大程式拆解成小程式由多 人同時進行,可提高程式設計效 率,也是實務上程式專案中常見 的開發方式。 (2)將相同功能的程式區塊模組 化,可以重複讀取、使用,可以 節省時間與記憶體空間。 (3)經模組化的程式具有較高的 可讀性,有助於程式的理解。 (4)因各模組具有功能獨立的特 性,在除錯及維護上較為容易。		幾何圖 形.mp4。		
	第 1 章逆 風前 行車	活 動: 設計 製 作、 測試 修正 1-2 逆風 車設 計 1-3 測試 修正 1-4 機具 材料	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 B2:科技資訊與 媒體素養 C2:人際關係與 團隊合作	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。	設 k-IV-1:能了解 日常科技的意涵 與設計製作的基本 概念。 設 k-IV-2:能了解 科技產品的基本 原理、發展歷程、 與創新關鍵。 設 k-IV-4:能了解 選擇、分析與運用 科技產品的基本 知識。 設 a-IV-1:能主動 參與科技實作活 動及試探興趣,不 受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有 正確的科技價值 觀,並適當的選用 科技產品。 設 a-IV-3:能主動 關注人與科技、社	1.鑽床加工實務與示範—鑽頭選 用、墊木、導孔。 2.剪切加工實務與示範—鋁片剪 切、毛邊磨銼。 3.組裝順序提示。 4.學生實際操作機具進行材料加 工。	1	1.教學設 備: 電腦、投影 機、教學投 影片、教 材、習作 (活動紀 錄) 2.活動器 材: (1)機具: 鋼尺、直角 規、線鋸 機、鑽床、 砂紙、砂磨 機、夾具、 鉗子、 熱熔膠槍 或其他黏 著劑。 (2)材料: 3mm 薄木	1.課堂討 論 2.活動紀 錄 3.作品表 現 4.紙筆測 驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈 現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規 劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意 義。 安 J9:遵守環境設施設備 的安全守則。

						會、環境的關係。 設c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。			板、15mm方木條、2mm鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm透明塑膠片、0.5mm鋁片(其他材料可請學生依需求自行準備)。		
08	10/18 10/24	第2章模組化程式—幾何藝術家	2-2 有趣的幾何圖形	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	資P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。	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a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 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。	1. 不同的程式語言會有不同的實踐方式,而在Scratch中,「函式」就是一種模組化的方法,本冊後方說明也將以「函式」為例。 2. 將特定功能的程式區塊定義為「函式」後,只要透過「呼叫」即可執行一連串的动作。 3. 以「畫正四邊形」的程式為例,將「初始設定」的各指令定義成函式,體驗函式的使用方法。 4. Scratch函式積木的特性: (1)Scratch中,在一個角色中定義的函式積木,只有角色本身能呼叫。 (2)若其他角色也定義一樣名稱的函式,兩者間不會互相影響。	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch。 2. 範例影片:有趣的幾何圖形.mp4。	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第1章逆風前行車	活動:設計製作、測試修正	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 B2:科技資訊與	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。	設k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、	1. 進行逆風車的組裝,並完成活動紀錄。 2. 參考1-3小節,於競賽場地進行測試與修正,直到逆風車符合任務目標。	1	1. 教學設備:電腦、投影機、教學投影片、教材、習作(活動紀	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測	【科技教育】 科E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科E8:利用創意思考的技巧。

			<p>1-2 逆風車設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p>	<p>媒體素養 C2:人際關係與團隊合作</p>		<p>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-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>		<p>錄) 2. 活動器材: (1)機具:鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2)材料:3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片(其他材料可請學生依需求自行準備)。</p>	<p>驗</p>	<p>【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
09	10/25 10/31	第 2 章模組化程式—幾何藝術家	<p>2-2 有趣的幾何圖形</p>	<p>A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養</p>	<p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p>	<p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 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。</p>	<p>1. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明: Q1 自訂函式: 將「畫正多邊形」的功能定義成積木。 (1)執行「函式積木/建立一個積木」。 (2)由於執行「畫正多邊形」時,要用到「邊數」這個參數,故要設定「添加輸入方塊」的設定。</p>	1	<p>1. 需求設備:個人電腦、Scratch。 2. 範例影片:有趣的幾何圖形.mp4。</p>	<p>1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

					<p>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 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>Q2 呼叫函式:</p> <p>(1)使用將「函式積木」中我們自行定義的積木加到程式中的正確位置。</p> <p>(2)將「詢問的答案」放入「參數」的位置。</p> <p>2.可請同學比較「參考程式」中,「初始設定」和「正多邊形」兩個自定義積木,有沒有參數的差別,並理解參數的作用。</p>				
第 1 章逆風前行車	活動成果	<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>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</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-3:日常科技產品的保養與維護。</p> <p>生 A-IV-4:日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</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-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 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>1.各組進行競賽與評分,記錄競賽成績。</p> <p>2.根據競賽結果進行分析,並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。</p>	1	<p>1.課習教材</p> <p>2.逆風車成品</p>	<p>1.課堂討論</p> <p>2.活動紀錄</p> <p>3.作品表現</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	

						設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。					
10	11/1 11/7	第 2 章模組化程式—幾何藝術家	2-2 有趣的幾何圖形	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養	資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 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。	1.【逐步解析 2】解題分析、引導說明: Q1 設定詢問、儲存答案: 由於要詢問「要畫出正幾邊形?」、「要畫幾個圖形?」兩個問題,故必須以變數儲存答案。 Q2 依輸入畫多邊形: (1)觀察多個圖形的分布情形。 (2)每畫完一個多邊形,要轉 360n 度。 2.可引導學生比較 39 頁的參考程式,與未使用定義積木的程式比較,何者較容易閱讀、理解。	1	1.需求設備:個人電腦、Scratch。 2.範例影片:有趣的幾何圖形.mp4。	1.上機實作 2.課堂討論 3.紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第 1 章逆風前行車	活動成果	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 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	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-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。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 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-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用	1.根據競賽結果進行分析,並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。 2.教師依據「評量規準」完成逆風車作品評分。	1	1.課習教材 2.逆風車成品	1.課堂討論 2.活動紀錄 3.作品表現 4.紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

						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 c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。					
11	11/8 11/14	第 3 章陣列	3-1 認識陣列	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	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1. 【手腦並用】利用停車格與同學互動: ①如何從位置編號找到資料。 ②如何從資料找到位置編號 2. 利用停車格引入陣列的概念: ①依序編號 ②存放資料 3. 說明陣列的表示方法,以停車場為例: (1)陣列名稱:汽車格 另外還會有機車格、自行車格等,用來存放特定型態的資料。 (2)陣列索引:停車格的編號一般程式由 0 開始;Scratch 中則以 1 開始。 (3)陣列元素:汽車格[1] 由陣列名稱與陣列索引組成,表示出陣列的特定元素。 4. 圖 1-3-2,學習陣列的表示方法。	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第 1 章逆風前行車	活動:通識概念 1-1	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變	生 P-IV-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。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本	※補充前面說明第 1 節材料加工略過的部分: 1. 將 1-1 加工機具的動力傳遞與機構運作原理講解完畢。 2. 說明加工與環境安全概念。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技

			加工實務	B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	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。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	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-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。					巧。 【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。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
12	11/15 11/21	第 3 章陣列	3-1 認識陣列	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	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限	1. 利用停車格認識陣列的維度： 一維陣列：路邊停車格 二維陣列：平面停車場 三維陣列：立體停車場 2. 認識陣列元素的表達方式： 一維陣列：車格[2] （只有「序號」一個索引值） 二維陣列：車格[1, 2] （有列、行，共 2 個索引值） 三維陣列：車格[6, 1, 2] （有樓、行、列，共 3 個索引值） 3. 陣列大小的計算： 將最後一個陣列元素的各索引值	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

					制。	相乘。 4. 說明 Scratch 清單的建立方法。 5. 介紹將資料放入清單的方法。 6. 說明陣列與 Scratch 清單的名詞對應。 7. 介紹陣列常用的操作功能。 8. 說明一般陣列操作的情形與資料變化。 9. 利用 Scratch 操作，讓學生練習清單的使用與操作。				
第 2 章動力越野車	活動：活動概述 2-1 汽車面面觀	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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	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。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	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 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-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。	1. 請學生觀察課本中汽車的構造，分享不同構造的車子用途。 2. 引導學生思考如何讓車子能夠跨越障礙物。 3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計動力越野車，活動分成四個關卡，闖過越多關卡，分數越高。 4. 探討交通工具發展，對社會的影響。 優點： (1)文化、科技發展加快。例如印刷術的傳播，讓文化和技術快速傳播，互相交流激盪。 (2)貿易興盛。可將物產快速、大量運送至世界各地，互通有無。 缺點： (1)文化侵略、經濟侵略、戰爭侵略。大量的交流，造成國際間的競爭與衝突。 (2)疾病漫延。人員與貨物的移動，加速病毒傳播速度與範圍，例如流感、非洲豬瘟。 5. 由活動概述引入汽車的通識概念-汽車的構造(結構系統、動力系統、傳動系統、轉向系統、懸吊系統、煞車系統)。 6. 介紹動力越野車的設計方向，包含車體構造設計、動力設計。 7. 交代學生當週作業：	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【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。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	

							(1)查資料：動力越野車的車體、輪胎特色。 (2)動力越野車的動力傳遞概念草圖。				
13	11/22 11/28	第3章陣列	3-2陣列程式—成績計算	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	資A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資P-IV-3:陣列程式設計實作。	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a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1.播放範例影片,引導學生觀察程式的執行情形。 2.程式目的: (1)利用清單儲存4筆資料 (2)計算資料的總和 (3)計算平均 3.【逐步解析1】解題分析、引導說明: Q1 詢問國文分數: 利用詢問積木。 Q2 將分數存入清單: (1)建立清單。 (2)利用「添加」積木 Q3 重複4次: 利用重複結構。 4.【手腦並用】提示學生初始設定的重要,並養成習慣立即設定,避免遺忘。	1	1.需求設備:個人電腦、Scratch。 2.範例影片:成績計算.mp4。 3.程式檔案:2-2。	1.課堂討論 2.上機實作 3.作業成品 4.紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第2章動力越野車	活動:設計製作 2-2越野車設計	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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	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。 生S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	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-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值	1.說明車身結構、車體重量、車體重心、輪胎大小、傳動摩擦力、扭力、速度等因素對動力越野車效能的影響。 2.依據課堂內容修正動力越野車的概念草圖。 3.教師檢視各組概念草圖,學生根據意見進行修正。 4.學生繪製零件圖。	1	1.電腦 2.單槍投影機 3.課習教材 4.相關影片	1.課堂討論 2.活動紀錄 3.作品表現 4.紙筆測驗	【科技教育】 科E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科E8:利用創意思考的技巧。 【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。 【閱讀素養教育】 閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

						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 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。					
14	11/29 12/5	第 3 章陣列	3-2 陣列程式—成績計算	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 C1:道德實踐與公民意識	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明： Q1 詢問第[幾]位同學的分數： (1)使用詢問積木 (2)以「變數 n」來結合提問的內容： 「第 m 位同學分數幾分？」 Q2 將分數存入清單[項次]中： (1)使用「插入」積木 (2)以「變數 n」控制資料的存放位置： 插入分數到清單的第 n 項	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：成績計算.mp4。 3. 程式檔案：2-2。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第 2 章動力越野車	活動：設計製作 2-2 越野車設計	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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	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。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	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 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-1:能主動參與科技實作活	1. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。 2. 說明評量規準。 3. 檢視先前繪製的草圖，進行修正與改善。圖面確認無誤的組別，可領取材料進行材料放樣。 4. 規畫製作流程。	1	1. 電腦 2. 單槍投影機 3. 課習教材 4. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【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。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得

						動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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。					如何運用該詞彙與他人進行溝通。
15	12/6 12/12	第 3 章陣列	3-2 陣列程式—成績計算	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 C1:道德實踐與公民意識	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	1. 【逐步解析 3】解題分析、引導說明： Q1 按下空白鍵觸發： 使用事件類指令 Q2 計算平均： (1)讀取資料： 利用「變數 n」讀取清單的資料： →清單的第 n 項 (2)加總： 總和=總和+清單的第 n 項 (3)平均： 平均=總和÷4 Q3 說出平均分數： 利用「說出」和「字串組合」積木。	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch。 2. 範例影片:成績計算.mp4。 3. 程式檔案:2-2。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
		第 2 章動力越野車	2-2 越野車設計	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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與	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。	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 k-IV-4:能了解	1. 在加工前，介紹工作的正確使用方式以及安全注意事項，並進行示範操作。 2. 加工過程中，提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。 (1)車輛動力不足 (2)車輛行進方向歪斜 (3)無法跨越障礙物	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動用器材：	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備

			美感素養 C2:人際關係與 團隊合作	生 S-IV-2:科技對 社會與環境的影 響。	選擇、分析與運用 科技產品的基本 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-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 c-IV-1:能運用 設計流程,實際設 計並製作科技產 品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實 作活動中展現創 新思考的能力。		(1)機具: 線鋸機、鑽 床、電烙 鐵、銼刀、 剪刀、鋼 尺、斜口 鉗、尖嘴 鉗、熱熔 膠槍。 (2)材料: 密集板 (300×400× 5 mm)1 片、木條 (150×90×5 mm) 1 支、白膠、 熱熔膠 條、砂紙 (180 號)、3 號 電池 2 顆、3 號電 池盒(2 節,含開 關)1 個 (規格可依 設計調 整)、3~6V 微型直流 馬達 1 個、鐵軸 (直徑 1.5~2.5 mm)2 支、 橡皮筋 4 條、錫絲、 墊片、齒 輪、吸管、 #22 單芯	的安全守則。
--	--	--	--------------------------	-------------------------------	--	--	---	--------

									導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。		
16	12/13 12/19	第 4 章程式應用專題—幸運彩球	4-1 選號與開獎	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	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 A-IV-3:基本演算法的介紹。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1. 播放範例影片,引導學生觀察程式的執行情形。 2. 我們要製作彩球遊戲程式: (1)使用者自選 4 個號碼。 (2)開出 4 個號碼。 (3)統計是否中獎。 3. 複習之前曾學過的重複無限次、重複指定次數,並比較不同的使用時機: (1)重複無限次: 在 1 下「遊樂園歷險」遊戲中,用在障礙物身上。 (2)重複指定次數: 在本冊第 2 章繪製多邊形時使用過。 4. 說明在不確定該重複幾次,但有明確終止條件時,可使用「重複直到」,重複執行程式直到條件成立為止。 5. 以「輸入密碼」為例,因無法得知使用者會輸入幾次,但密碼必須正確才可繼續執行,所以可使用「重複直到」積木。 6. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明: Q1 點擊角色開始程式: →使用事件類積木。 Q2 設定詢問輸入號碼: 利用偵測類的詢問積木。 Q3 對號碼進行條件判斷: (1)號碼必須介於 1~20 之間 ① ≥ 1 且 ≤ 20 ② > 0 且 < 21 (2)儲存資料 ①因為共有 4 筆資料,所以要建	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch 2. 範例影片:選號與開獎.mp4。 3. 程式檔案:4-1。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

						<p>立清單「自選號碼」來存放。 →初始設定：刪除清單資料。</p> <p>②存放資料： 使用「添加」積木。 Q4 共要選出 4 個號碼： 輸入過程中可能會出錯 →不確定要輸入幾次 →使用重複結構「重複直到」 →條件式為：清單中有 4 筆資料</p>				
第 2 章動力越野車	2-2 越野車設計	<p>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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4:日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</p>	<p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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>1. 介紹修正改善的可用方式。 2. 提醒學生避免錯誤的設計或製作方法,可減少後續測試修正的時間與材料成本。</p>	1	<p>1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動用器材： (1)機具： 線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料： 密集板(300x400x5 mm)1 片、木條(150x90x5 mm) 1 支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180 號)、3 號電池 2</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	

									類、3 號電池盒(2 節,含開關)1 個 (規格可依設計調整)、3~6V 微型直流馬達 1 個、鐵軸(直徑 1.5~2.5 mm)2 支、橡皮筋 4 條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22 單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。	
17	12/20 12/26	第 4 章程式應用專題—幸運彩球	4-1 選號與開獎	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 科-J-A1:具備良好的科技態度,並能應用科技知能,以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出簡易的解決之道。	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 A-IV-3:基本演算法的介紹。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1.【逐步解析 2】解題分析、引導說明: Q 判斷號碼是否重複: (1)使用「如果…那麼…否則…」積木。 (2)條件: 「清單中」包含「輸入的答案」 ①成立:表示號碼重複,說出「號碼重複」並請使用者重新輸入。 ②不成立:表示號碼不重複,將號碼存入清單中。 2.【逐步解析 3】解題分析、引導說明: Q1 點擊角色開始程式: →使用事件類積木。 Q2 判斷是否選號完畢: 判斷「自選號碼」中是否有 4 筆	1	1.需求設備:個人電腦、Scratch 2.範例影片:選號與開獎.mp4。 3.程式檔案:4-1。	1.課堂討論 2.上機實作 3.作業成品 4.紙筆測驗 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。			資料。 Q3 選出 4 個隨機號碼： (1)隨機號碼，且介於 1~20 之間 →使用運算類的「隨機取數」 (2)儲存資料 ①因為共有 4 筆資料，所以要建立清單「開獎號碼」來存放。 →初始設定：刪除清單資料。 ②存放資料： 使用「添加」積木。 ③共選出 4 個號碼： →使用重複結構「重複直到」 Q4 每秒開出一個號碼： 在重複結構中，放置「等待」積木				
第 2 章動力越野車	2-3 測試修正	<p>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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作</p> <p>科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與</p>	<p>生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4:日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</p>	<p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設</p>	1. 進行動力越野車的組裝。	1	<p>1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動用器材： (1)機具： 線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料： 密集板(300×400×5 mm)1 片、木條(150×90×5 mm) 1</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	

				<p>執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>		<p>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>支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3~6V微型直流馬達1個、鐵軸(直徑1.5~2.5mm)2支、橡皮筋4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。</p>		
18	12/27 1/2	第4章程式應用專題—幸運彩球	4-1選號與開獎	<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>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 A-IV-3:基本演算法的介紹。</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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>1.【逐步解析4】解題分析、引導說明： Q 儲存不重複的號碼： (1)使用單向選擇結構「如果」積木。 →只有「號碼不重複」時執行指令，因此使用單向選擇結構。 (2)條件式「不重複」： →以「清單中包含資料」和「不成立」結合。</p> <p>1.【逐步解析5】解題分析、引導</p>	1	<p>1.需求設備:個人電腦、Scratch</p> <p>2.範例影片:選號與開獎.mp4。</p> <p>3.程式檔案:4-1。</p>	<p>1.課堂討論</p> <p>2.上機實作</p> <p>3.作業成品</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

						<p>說明： Q1 判斷是否中獎： →比對「自選號碼」是否含有開出的號碼。 Q2 說出對獎結果： (1)統計對中號碼 →設定一個新的變數 →每次判斷完，若對中則+1 (2)說出結果 2.【程式通則化】 (1)說明：原程式要更改數字範圍或選號數量時，須逐行檢視並修改程式。 (2)解決方案：可透過函式積木改寫程式，日後若有更動，只需更改函式的參數即可。</p>				
第 2 章動力越野車	2-3 測試修正	<p>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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4:日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</p>	<p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用</p>	<p>1. 參考 2-3 小節，於競賽場地進行測試與修正，直到動力越野車符合任務目標。</p>	1	<p>1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動用器材： (1)機具： 線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料： 密集板(300x400x5 mm)1 片、木條(150x90x5</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	

						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。			mm) 1 支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180 號)、3 號電池 2 顆、3 號電池盒(2 節,含開關)1 個(規格可依設計調整)、3~6V 微型直流馬達 1 個、鐵軸(直徑 1.5~2.5 mm)2 支、橡皮筋 4 條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22 單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。		
19	1/3 1/9	第 4 章程式應用專題—幸運彩球	4-2 彩球號碼	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	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資 A-IV-3:基本演算法的介紹。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1. 播放範例影片,引導學生觀察程式的執行情形。 2. 延續 4-1 節的程式,要利用彩球的造型來呈現選號與開獎。 3. 以一個額外的小程式,讓學生學習利用角色的造型來呈現彩球號碼的方式。 4. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明: Q1 被點擊時請使用者輸入號碼:	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch 2. 範例影片:彩球號碼.mp4。 3. 程式檔案:4-2。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【性別平等教育】 性 J3:檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。

						<p>(1)當角色被點擊：事件類積木。</p> <p>(2)讓使用者輸入資料：使用偵測類的「詢問」積木。</p> <p>Q2 依據號碼顯示造型：</p> <p>(1)幫角色依號碼設定造型，例如，第1個造型為①，第2個造型為②，依此類推。</p> <p>(2)呈現出號碼：使用「切換成造型『號碼』」</p> <p>5. 介紹「分身」的作用：</p> <p>(1)分身和本尊具有相同的外形與程式。</p> <p>(2)利用分身，就不用建立很多個相同的角色。</p> <p>(3)舉例：射擊遊戲的飛機，賽車遊戲裡的車輛，對對碰遊戲裡的紙牌。</p> <p>6. 介紹分身的使用方法：</p> <p>(1)可以建立自己的分身，也可以建立其他角色的分身。</p> <p>(2)本尊無法刪除自己的分身，只有分身自己身上的程式可以刪除自己。</p> <p>7. 以範例程式說明分身的建立、控制及刪除方式。</p>				
第2章	動力越野車	活動：成果競賽、問題討論	<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>B1:符號運用與溝通表達</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>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>生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</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 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活</p>	<p>1. 各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。</p> <p>2. 教師依據「評量規準」完成動力越野車作品評分。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 動力越野車成品</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

						<p>動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</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>					
20	1/10 1/16	第 4 章 程式應用專題— 幸運彩球	4-2 彩球號碼	<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>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 A-IV-3:基本演算法的介紹。</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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明：</p> <p>Q1 設定彩球初始狀態：</p> <p>(1)由於「只有分身自己身上的程式可以刪除自己」，且「分身也會具有和本尊一樣的程式」，因此必須在彩球本尊身上撰寫「何時要刪除分身」的程式。</p> <p>(2)綠旗被點擊時、選號鈕被點擊時，都要回到初始狀態：</p> <p>①隱藏</p> <p>②定位</p> <p>③刪除分身。</p> <p>Q2 產生分身：</p> <p>(1)產生分身的時機： →號碼放入清單時。</p> <p>(2)產生分身要做的事：</p> <p>①定位到正確位置。 →利用「目前清單的長度」判斷是第幾個彩球。 →利用第幾個彩球，決定應該出現的位置： -170+(50×第幾個彩球)</p> <p>②呈現正確號碼。</p>	1	<p>1. 需求設備:個人電腦、Scratch</p> <p>2. 範例影片:彩球號碼.mp4。</p> <p>3. 程式檔案:4-2。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3:檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p>

							③顯示。				
		第2章動力越野車	活動：成果競賽、問題討論	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 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	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。 生S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	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-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。	1. 根據競賽結果進行分析,並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。 2. 思考能源動力對環境的影響,並想一想動力越野車有無其他替代的能源與動力傳遞。	1	1. 課習教材 2. 動力越野車成品	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
21	1/17 1/23	學期課程回顧	學期課程回顧	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 B1:符號運用與溝通表達	資A-IV-3:基本演算法的介紹。 資P-IV-3:陣列程式設計實作。 資P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資P-IV-5:模組化程式設計與問題	運t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運t-IV-3:能設計	學期課程回顧。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

				解決實作。	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。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。					
學期課程回顧	學期課程回顧	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 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	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 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-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	學期課程回顧。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	

※若規畫進行「協同」或「跨域統整」教學者，請於當週之備註欄中註記，如：第一週 +聯絡 國1節 / +協同 2節