

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣朴子國民中學八年級第一二學期教學計畫表 設計者：__莊曜旭__（表十一之一）

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

二、教材版本：翰林版第三四冊

三、本領域每週學習節數：2 節

四、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點(學習引導 內容及實施方式)	評量方式	議題融入	跨領域 統整規 劃 (無 則免 填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第一章：科技系統與問題解決 第1節 科技系統組成與運作 1-1 科技系統的組成 1-2 科技系	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動	生 N-IV-2 科技的系統。	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	1. 認識科技系統的 4 個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。	【課程建議活動】： 科技系統策畫 【活動方式】： 科技系統的運作並非僅適用於大型的科技活動，日常生活中的行為也可依照科技系統進行思考。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 涯 J7 學習蒐集與分析工	

	統的運作 1-3 科技系 統的功能	關係。 科-J-C1 理解科技與 人文議題， 培養科技發 展衍生之守 法觀念與公 民意識。		識。	2. 認識科技 系統是如何 運作與透過 回饋解決問 題。 3. 認識科技 系統組成的 各個功能如 何有效的運 作及達到目 標。	老師可將學生均分成若 干組，請每組學生選擇 一個班上會遇到且可改 善的活動(如運動會的大 隊接力成績、午休時班 上的秩序等)，按照科技 系統的思考流程(目標、 輸入、過程、輸出、回 饋)來討論並分享如何增 進效率並改善品質。		作教育環境的資 料。 SDGs 目標 3 良好健康與 社會福利。 目標 7 負擔得起的 潔淨能源。 目標 9 產業、創新 與基礎設施。	
	第一章：資料 收納櫃-陣列 第 1 節 認識 陣列 1-1 陣列的定義 1-2 陣列的使用 時機	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。	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-3 能有系統地整理 數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊	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。	1.了解陣列 (Array) 是 一種用來存放 相同類型資料 的結構，並能 有效組織與管 理大量資料。 2.學習陣列的 索引(Index) 概念，理解如 何透過索引存 取特定資料。 3.探討陣列的 應用時機，讓 學生理解陣列 在程式設計與 生活中的實際	【課程建議活動】： 變數 vs 陣列紙條實驗 【活動方式】： 分組進行： 第一組（使用變數）：給這組學 生 100 張小紙條，要求他們分 別寫上 100 個不同的成績數 字，並在紙條背後寫上學生名 字。 第二組（使用陣列）：給這組學 生一張長紙條，讓他們先標上 「編號 1~100」，再在對應的 學號旁寫上該學生的成績。 挑戰開始： 教師說出一個指定的學生，例 如：「請找出編號 50-王曉明的	1.課堂參與。 2.平時觀察。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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。 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。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意 義於日常生活。 SDGs 目標 4 優質教育。	

		科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	科技之興趣，不受性別限制。		用途，例如：學生成績管理、遊戲角色屬性存取等。	學生成績！」 第一組（變數） 需要翻找 100 張紙條來找到王曉明的成績。 第二組（陣列） 只需要直接對照學號，找到對應的成績位置（這時教師可以解釋「編號」的概念等於「索引值 Index」）。 比賽誰能最快找到成績！ 討論結果：「哪種方式更有效率？當學生人數增加到 1000 人時，哪種方式比較方便？」		目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第二週	第一章：科技系統與問題解決 第 1 節 科技系統組成與運作 1-1 科技系統的組成 1-2 科技系統的運作 1-3 科技系統的功能	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發	生 N-IV-2 科技的系統。	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。	1. 認識科技系統的 4 個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。 2. 認識科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。	【課程建議活動】： 運輸系統策畫 【活動方式】： 運輸系統依其屬性可再細分成導航、通信、異常偵測、票務和站務等子系統。老師可將學生均分成若干組，請每組學生選擇一個運輸系統的子系統，討論並分享該子系統可能會遭遇到挑戰或困難(如站務系統中，遇到節日人潮擁擠不易分流等)，然後以	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 SDGs 目標 3 良好健康與社會福利。 目標 7 負擔得起的潔淨能源。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

		展衍生之守法觀念與公民意識。			3. 認識科技系統組成的各個功能如何有效的運作及達到目標。	科技系統的流程來嘗試規畫改善。			
	第一章：資料收納櫃-陣列 第 2 節 認識清單 2-1 建立清單 2-2 清單項目的修改	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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。	1.學習如何在 Scratch 中建立清單，並透過「添加、刪除、讀取、修改」來管理資料。 2.熟悉清單的索引值（Index）概念，並能透過程式操作清單中的特定項目。	【課程建議活動】： 動態清單管理 - 成績紀錄系統 【活動方式】： 1.步驟 1：建立清單 讓學生在 Scratch 中建立一個名為「成績單」的清單。 在清單中新增三筆成績（如 90, 88, 55）。 2.步驟 2：操作清單數據 新增資料：「某位同學補考後，成績變成 75，請將此成績添加到清單。」 刪除資料：「某位同學轉學了，請將他的成績從清單中移除。」 修改資料：「老師改分數了，請將 88 改成 92。」 3.步驟 3：程式控制清單 透過 Scratch 程式碼，讓角色朗讀清單內容，並用 索引（Index）來讀取與修改成績。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實例討論分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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。 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。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第三週	第一章：科	科-J-A2	生 N-IV-2	設 a-IV-2	學習將新學	【課程建議活動】：	1. 態度檢	環 J2	

科技系統與問題解決 第 2 節 科技系統的問題解決模式 2-1 問題解決模式回顧與補充 2-2 科技系統與問題解決模式的比較	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 利用資訊運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道科技資源，擬定與執行科技專題活動。	科技的系統。	能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品	習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明	科技系統與問題解決模式的比較 【活動方式】： 從課程中我們可以學到如何將科技系統與問題解決模式做互換(如輸入換成確認問題以及蒐集資料)。老師可將學生均分成若干組，請每組學生選擇一個日常生活中的活動(如寫作業、煮飯、學習鋼琴等)，按照科技系統的思考流程來做分享，並分享如何轉換成問題解決模式。	核。 2.上課參與。 3.小組討論。	了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。	
第一章：資料收納櫃-陣列 第 3 節 清單的實際應用 3-1 蘋果神射手	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	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資	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。	1.學習如何透過清單來動態存取與管理遊戲中的物件座標。 2.了解如何在 Scratch 中使用清單來紀錄物件的位置，並	【課程建議活動】 實作活動 - 設計 Scratch「蘋果神射手」遊戲 【活動方式】： 1.步驟 1：建立清單儲存蘋果座標 2.步驟 2：隨機生成蘋果並控制掉落	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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 J6	

		行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	訊科技與他人合作完成作品。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。		控制物件的移動與顯示。	3.步驟 3：射擊判定與得分機制 4.步驟 4：調整與測試		懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第四週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技技能，以啟發自我潛能。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完	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。	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 c-IV-1	利用發放的太陽能板、馬達和其他材料，設計製作出一隻以太陽能為動力來源，依靠馬達震動力量移動的抖抖獸，並進行相關的競賽活動。	【課程建議活動】： 能量大風吹 【活動方式】： 仿生抖抖獸的運作原理是將太陽能轉換成電能再轉換成抖抖獸的動能帶動它前進，日常生活中有許多人類將能量互相轉換的科技方法，老師可以請學生分享可能的例子，並嘗試分析這些科技產品是如何實現	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。	

		成科技專題活動。		能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 S-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。		能量轉換？			
	第一章：資料收納櫃-陣列 第 3 節 清單的實際應用 3-1 蘋果神射手	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	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。	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。	1.學習如何透過清單來動態存取與管理遊戲中的物件座標。 2.了解如何在 Scratch 中使用清單來紀錄物件的位置，並控制物件的移動與顯示。	【課程建議活動】 實作活動 - 設計 Scratch「蘋果神射手」遊戲 【活動方式】： 1.步驟 1：建立清單儲存蘋果座標 2.步驟 2：隨機生成蘋果並控制掉落 3.步驟 3：射擊判定與得分機制 4.步驟 4：調整與測試	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 關 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。 關 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教	

		維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。						育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第五週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技智能，以啟發自我潛能。 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。	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。	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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產	利用發放的太陽能板、馬達和其他材料，設計製作出一隻以太陽能為動力來源，依靠馬達震動力量移動的抖抖獸，並進行相關的競賽活動。	【課程建議活動】： 千奇百怪抖抖獸（繪製設計圖、規劃工作步驟） 【活動方式】： 在製作仿生抖抖獸的過程之中，所用的材料與材料組裝的方式都是能影響抖抖獸能否順利前進的重要因素，請各組學生確定可能的因素，以確保抖抖獸的運動能平穩快速。 可能的因素： 1. 抖抖獸的重心與重量分配。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。	

				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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。		2. 鐵絲與地面的接觸面積。 3. 鐵絲(或其他材料)作為腳的彎折情形。 4. 電流大小。 5. 太陽能板之位置。			
	第一章：資料收納櫃-陣列 第3節 清單的實際應用 3-2 單字對對碰	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。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。	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。	1.學習如何使用兩個清單來存放資料 2.了解 索引值在清單中的作用，如何透過索引值來查詢與比對清單中的資料。 3.熟悉 Scratch 中的清單操作，能夠新增、刪除、存取清單項目，並透過程式判斷答案對錯。	【課程建議活動】： 單字對對碰遊戲實作 【活動方式】： 1.步驟 1：建立清單來存放單字資料 2.步驟 2：從英文清單中清單中詢問題目，再從相同索引值的中文清單項目判斷玩家輸入的答案是否正確。 3.積分計算	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.心得分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第六週	第一章：科	科-J-A1	生 P-IV-4	設 k-IV-1	利用發放的	【課程建議活動】：	1. 態度檢	能 J8	

	技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	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-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	設計的流程。 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。	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 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-2 能運用基本工具進行材料處	太陽能板、馬達和其他材料，設計製作出一隻以太陽能為動力來源，依靠馬達震動力量移動的抖抖獸，並進行相關的競賽活動。	千奇百怪抖抖獸 (加工製作、關鍵測試) 【活動方式】： 在製作仿生抖抖獸的過程之中，所用的材料與材料組裝的方式都是能影響抖抖獸能否順利前進的重要因素，請各組學生確定可能的因素，以確保抖抖獸的運動能平穩快速。 可能的因素： 1. 抖抖獸的重心與重量分配。 2. 鐵絲與地面的接觸面積。 3. 鐵絲(或其他材料)作為腳的彎折情形。 4. 電流大小。 5. 太陽能板之位置。	核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。	
--	---	---	--	--	---	--	--	--	--

				理與組裝。					
	第一章：資料收納櫃-陣列 第3節 清單的實際應用 3-2 單字對碰	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。	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-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。	1.學習如何使用兩個清單來存放資料 2.了解 索引值在清單中的作用，如何透過索引值來查詢與比對清單中的資料。 3.熟悉 Scratch 中的清單操作，能夠新增、刪除、存取清單項目，並透過程式判斷答案對錯。	【課程建議活動】： 單字對碰遊戲實作 【活動方式】： 1.步驟 1：建立清單來存放單字資料 2.步驟 2：從英文清單中清單中詢問題目，再從相同索引值的中文清單項目判斷玩家輸入的答案是否正確。 3.積分計算	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.心得分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 關 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。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第七週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	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-C2 運用科技工具進行溝通	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。	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	利用發放的太陽能板、馬達和其他材料，設計製作出一隻以太陽能為動力來源，依靠馬達震動力量移動的抖抖獸，並進行相關	【課程建議活動】： 抖抖獸大比拚 (正式測試與修正) 【活動方式】： 學生可按照課本所設計的三種比賽方式來測試抖抖獸(競速、相撲和拔河)，老師可設定回合制，讓表現不好的抖抖	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。	

		協調及團隊合作，以完成科技專題活動。		程、與創新關鍵。 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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	的競賽活動。	獸能經過學生的加強改善以再次挑戰。 (可複習之前學到的科技系統與問題解決模式)			
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 1 節 資料的搜尋 1-1 生活中的搜尋 1-2 搜尋演算法的基本概念	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生	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.了解搜尋在日常生活中的應用，例如尋找教室、使用 Google 搜尋資料等。 2.認識搜尋演算法的概念，學習如何透過不同的方法快	【課程建議活動】： 找到跟最上方顯示點數一樣的撲克牌 【活動方式】： 1.學生隨機翻開一張撲克牌，尋找與目標點數相符的卡牌，並記錄每次找到正確目標時所花的步驟數。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.心得分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 6.紙筆測驗。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如	

		活的表達與溝通。			速找到目標資料。 3.透過資料分析，發現排序對搜尋的影響，並引導學生思考「如果資料是有序的，是否能提升搜尋效率？」	2.試玩 15 次，紀錄每次搜尋過程的次數。 3.引導學生觀察搜尋過程：如果是隨機翻牌，搜尋次數有什麼特徵？如果按照某種規律翻牌（如從左到右）呢？		何運用該詞彙與他人進行溝通。 <u>涯 J14</u> 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第八週	第二章：能源與動力的應用 第 1 節 能源的種類與應用 1-1 能源的種類和形式 1-2 能源應用的發展歷程 1-3 臺灣目前主要的發電方式現況	<u>科-J-A1</u> 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	<u>生 A-IV-4</u> 日常科技產品的能源與動力應用。	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 a-IV-2</u> 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 了解能源的轉換與各個能源的應用。 2. 了解人類運用能源的演進，及反思未來的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。 3. 了解目前臺灣發電與	【課程建議活動】： 地球保衛戰 【活動方式】： 隨著 2025 年核三廠的除役，台灣正式進入「非核家園」，目前的電力供應仍是以非再生能源的火力發電方式(燃煤和燃氣)為主，近年來大家都在擔心火力發電所帶來的空氣汙染問題和核能除役所帶來的電力供應短缺問題，請老師引導學生討論相關問題並進入課程主軸：	1. 態度檢核。 2. 上課參與。	<u>環 J5</u> 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 <u>環 J16</u> 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 <u>海 J8</u> 了解與日常生活相關的海洋法規。 <u>涯 J9</u> 社會變遷與工作教育環境的關係。	

					供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。	1. 除了核能及火力發電外，還有哪些可發展的發電方式？ 2. 學生可以怎麼做以實踐節約用電讓地球永續發展的精神？		SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 13 氣候行動。 目標 14 保護海洋與海洋資源。 目標 15 陸域生態。	
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第2節 循序搜尋法 2-1 認識循序搜尋法 2-2 循序搜尋演算法實例	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.了解循序搜尋法的基本概念與適用情境。 2.學習如何使用循序搜尋法在有序與無序資料中尋找目標。 3.透過實作活動，體驗搜尋演算法的效率與影響因素。	【課程建議活動】： 紅心 K 在哪裡？-循序搜尋 【活動方式】： 1.使用課本提供的牛刀小試 2-2.1 作為主要活動。 2.學生需要透過循序搜尋法，從給定的 13 張紅心撲克牌中找出「紅心 K」的位置。 3.記錄搜尋過的卡牌數量，並完成問題回答。 4.結果分析與討論。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.小組討論。 5.心得分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 關 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 關 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 SDGs 目標 4 優質教育。	

第九週	第二章：能源與動力的應用 暖身任務 太陽能轉盤與不同的光	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。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 了解能源的轉換與各個能源的應用。 2. 了解人類運用能源的演進，及反思未來的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。 3. 了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。	【課程建議活動】： 轉盤轉圈圖 【活動方式】： 製作太陽能轉盤時，不同的外部因素都可能會影響轉盤的轉速，請老師引導同學思考可能的因素並評估改良。 可能的因素： 1. 轉軸與接觸面的摩擦力大小。 2. 轉盤的重量與厚度。 3. 傳動裝置的材料(橡皮筋、皮帶、棉繩等) 4. 光源種類。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。	環 J5 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第3節 二分搜尋法	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解	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	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1.理解二分搜尋的概念與運作方式：讓學生了解二分搜尋法的基本原	【課程建議活動】： 紅心 K 在哪裡？-二分搜尋 【活動方式】： 1.使用課本提供的牛刀小試 3-	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.經驗分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 關 J3 理解學科知識內的重要	

	3-1 認識二分搜尋法 3-2 二分搜尋演算法實例	決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	訊科技組織思維，並進行有效的表達。		理，以及如何透過「每次折半」的方式提高搜尋效率。 2.比較不同搜尋方法的效能：透過與循序搜尋的比較，讓學生觀察二分搜尋在已排序資料中的優勢，並理解適用情境。	2.1 作為主要活動。 2.指定一個搜尋目標值，讓學生按照二分搜尋的流程，每次標記中位數，並根據結果決定下一步。 3.記錄每次比較的數值與索引，直到找到目標值或確認不存在。 4.分享過程與心得，觀察所需的比較次數，並與循序搜尋比較。		詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 4 優質教育。	
第十週	第二章：能源與動力的應用 第 2 節 能源轉換方式與應用 2-1 能源轉換的方式 2-2 日常科技產品的能源應用方式	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 了解能源的轉換與各個能源的應用。 2. 了解如何將相同的能源轉換成不同能量形式並加以利用，同時讓能源的利用更有效率 3. 認識常見	【課程建議活動】： 能源百變怪 【活動方式】： 老師在課前準備一些能源轉換的科技產品照片，並引導學生討論相關問題以進入課程主軸： 1. 這是什麼產品？ 2. 該產品的功能是什麼？ 3. 該產品能源轉換的形式是什麼？ 4. 有沒有使用不同能源轉換方式，但是功能相	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	環 J5 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 海 J8 了解與日常生活相關的海洋法規。 涯 J7 學習蒐集與分析工	

					科技產品之能源轉換運用。	同的科技產品？請舉例說明。（如汽柴油車和電動車）		作 / 教育環境的資料。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 13 氣候行動。 目標 14 保護海洋與海洋資源。 目標 15 陸域生態。	
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 4 節 搜尋法實作 4-1 終極密碼戰 I	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.透過「終極密碼戰」活動，體驗二分搜尋法的應用，並理解如何有效縮小搜尋範圍。 2.能夠設計並實作一個簡單的二分搜尋遊戲。	【課程建議活動】： 終極密碼遊戲 I 【活動方式】： 教師先進行示範遊戲，讓學生觀察電腦如何提示「數字太大」或「數字太小」。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.小組討論。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。	

								<u>涯 J4</u> 了解自己的人格特質與價值觀。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。	
第十一週	第二章：能源與動力的應用 第 3 節 能源科技發展的影響 3-1 能源科技對人們的改變 3-2 能源科技對環境的影響 3-3 能源科技的未來發展 第 4 節 電動工具操作與使用 4-1 電動工	<u>科-J-C3</u> 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 <u>科-J-A2</u> 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 <u>科-J-A3</u> 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活	<u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。 <u>生 A-IV-4</u> 日常科技產品的能源與動力應用。 <u>生 S-IV-2</u> 科技對社會與環境的影響。 <u>生 P-IV-6</u> 常用的機具操作與使用。	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 <u>設 k-IV-4</u> 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護	1. 了解人類運用能源的演進，及反思未來的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。 2. 了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。 3. 了解目前因人類過度開發後的地	【課程建議活動】： 環保小尖兵 【活動方式】： 對於能源的合理使用，以保障地球資源的永續發展，是環保的重要一環，請老師引導學生，舉例日常生活中的環保行為，並分享這麼做所帶來的正面效益。 （例如多吃蔬菜少吃肉，可減少投注在生產肉類製品的資源浪費等）	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 操作檢核。	<u>環 J5</u> 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 <u>環 J16</u> 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 <u>海 J8</u> 了解與日常生活相關的海洋法規。 <u>涯 J9</u> 社會變遷與工作教育環境的關係。 <u>SDGs</u> 目標 7 負擔得起的潔淨能源。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

	具操作安全須知 4-2 常用的電動工具使用說明	動。		科技產品。	球目前面臨的問題後，因思考如何尋找新資源或者從你我生活中節約能源。 4. 了解生科教室使用電動工具的安全注意事項。			目標 12 永續的消費與生產模式。 目標 13 氣候行動。 目標 14 保護海洋與海洋資源。 目標 15 陸域生態。	
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 4 節 搜尋法實作 4-1 終極密碼戰 I	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.透過「終極密碼戰」活動，體驗二分搜尋法的應用，並理解如何有效縮小搜尋範圍。 2.能夠設計並實作一個簡單的二分搜尋遊戲。	【課程建議活動】： 終極密碼遊戲 I 【活動方式】： 教師先進行示範遊戲，讓學生觀察電腦如何提示「數字太大」或「數字太小」。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.小組討論。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 涯 J4 了解自己的人格特質與	

								價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。	
第十二週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	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 利用資訊科技資源，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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確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-2	利用所發放的材料設計並製作一台車子，動力來源是利用人力轉動馬達所產生的電力，並進行相關競賽活動。	【課程建議活動】： 針對問題進行理解、繪製設計圖、規劃工作步驟 【活動方式】： 製作人力車時，不同的外部因素都可能會影響車子的速度及穩定度，請老師引導同學思考可能的因素並評估改良。可能的因素： 1. 車身尺寸、材質與造型。 2. 輪胎尺寸、材質與造型。 3. 驅動方式。 4. 轉向方式。 5. 操控方式。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。 目標 12 永續的消費與生產模式。	

				能在實作活動中展現創新思考的能力。					
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 4 節 搜尋法實作 4-2 終極密碼戰 II	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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。	透過遊戲與實作，讓學生體驗二分搜尋法的實際運作方式，讓電腦猜測玩家心中的數字來理解搜尋演算法的原理。	【課程建議活動】： 終極密碼遊戲 II 【活動方式】： 1.學生在心中選擇一個 1 到 100 的數字，電腦會自動使用二分搜尋法 來猜測數字。 2.玩家只需回答「太大」「太小」或「正確」來協助電腦調整猜測範圍。 3.記錄電腦找到正確數字所需的猜測次數。 課後延伸：讓學生修改遊戲規則，例如改變數字範圍到 1 到 1000，觀察搜尋次數的變化。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實作練習。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並 了 解如何利用適當的管道獲得文本資源。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。	
第十三週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	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	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 S-IV-2	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	利用所發放的材料設計並製作一台車子，動力來源是利用人力轉動馬達所產生的	【課程建議活動】： 加工製作、關鍵測試 【活動方式】：	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性	

		道。 科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	科技對社會與環境的影響。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	能主動參與科技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	電力，並進行相關競賽活動。	製作人力車時，不同的外部因素都可能會影響車子的速度及穩定度，請老師引導同學思考可能的因素並評估改良。 可能的因素： 1. 車身尺寸、材質與造型。 2. 輪胎尺寸、材質與造型。 3. 驅動方式。 4. 轉向方式。 5. 操控方式。		別意涵。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的潔淨能源。 目標 12 永續的消費與生產模式。	
第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 4 節 搜尋法實作 4-2 終極密碼戰 II	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1	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	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	透過遊戲與實作，讓學生體驗二分搜尋法的實際運作方式，讓電腦猜測玩家心中的數字來理解搜	【課程建議活動】： 終極密碼遊戲 II 【活動方式】： 1.學生在心中選擇一個 1 到 100 的數字，電腦會自動使用二分搜尋法 來猜測數字。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實作練習。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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		

		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。	的表達。		尋演算法的原理。	2. 玩家只需回答「太大」「太小」或「正確」來協助電腦調整猜測範圍。 3. 記錄電腦找到正確數字所需的猜測次數。 課後延伸：讓學生修改遊戲規則，例如改變數字範圍到 1 到 1000，觀察搜尋次數的變化。		行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。	
第十四週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念	利用所發放的材料設計並製作一台車子，動力來源是利用人力轉動馬達所產生的電力，並進行相關競賽活動。	【課程建議活動】： 正式測試、 驅動仿生抖抖獸 【活動方式】： 老師引導學生進行課本建議的三種競賽（競速、爬坡和爆破），如果還有時間，也可以將手搖馬達改裝在仿生抖抖獸上進行測試。 相關問題： 1. 這是屬於哪一種能源轉換方式？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 負擔得起的	

		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。		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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		2. 日常生活中有沒有類似機制的科技產品？		潔淨能源。 目標 12 永續的消費與生產模式。	
	第二章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 4 節 搜尋法實作 4-3 猜猜我是誰	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.透過「猜猜我是誰」的遊戲，讓學生學會如何透過提問篩選條件，縮小搜尋範圍，提高搜尋效率。 2.讓學生理解如何透過「有效的問題」來排除不符合條件的對象，並與二分搜尋的概念連結。	【課程建議活動】： 猜猜我是誰遊戲 【活動方式】： 1.學生兩人一組，使用課本附錄的提示卡、底卡、目標卡進行遊戲。 2.最佳提問策略分析。 3.讓學生計算並紀錄找到目標所需的提問次數。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實作練習。 5.紙筆測驗。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 品 J8 理性溝通與問題解決。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。	

第十五週	第三章：生活周遭的科技產品 第 1 節 判讀產品說明書 1-1 為什麼在科技時代要會讀產品說明書 1-2 產品說明書所包含的內容	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	生 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。	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。	1. 了解為何在科技時代的我們要會讀說明書。 2. 了解說明書的組成與重點。	【課程建議活動】： 說明書高手 【活動方式】： 老師準備數本不同家電產品的說明書，並將學生分成若干組進行識讀，引導學生回答下列問題並進入課程主軸： 1. 該產品是否可拆卸組裝？如果可以則步驟是什麼？ 2. 該產品如果為電器，則輸入電壓及功率為多少？ 3. 該產品是否需定期保養？(如更換零件、清洗零件等) 如果需要則多久一次？步驟是什麼？ 4. 該產品如果無法正常使用，則可能原因是什麼？如何處理？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。 安全教育 配合國中課程模組：防災，易起來！-遇到了，怎麼辦？(人為災害篇)	
	第三章：資料排排站排序演算法 第 1 節 資料的	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1.了解排序的基本概念，並認識遞增排序與遞減排序的	【課程建議活動】： 生活中的排序體驗 【活動方式】：	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J10	

	排序 1-1 生活中的排序 1-2 排序演算法的基本概念 第 2 節 選擇排序法 2-1 認識選擇排序法 2-2 選擇排序演算法實例	提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。		應用。 2.說明日常生活中資料排序的實例（如圖書館書籍分類、網站搜尋結果排序等）。 3.透過模擬排序活動，讓學生體驗資料整理的方式及其影響。 為後續排序演算法（選擇排序、插入排序、氣泡排序）奠定基礎。	1.老師提供一堆「混亂順序」的書籍（可用卡片或數字代替）。 2.指派學生在最短時間內依數字順序（遞增）或字母順序整理書籍。 3.討論：為何需要排序？、什麼方法可以更快整理？、如果書籍數量變多，怎樣才能提高效率？		主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。	
第十六週	第三章：生活周遭的科技產品 第 2 節 科技產品故障排除與維護 2-1 常見的故障原因與簡易維修方	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技智能，以啟發自我潛能。 科-J-B1 具備運用科	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。	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	1. 認識各種家中常見的電器故障及維修。 2. 認識可用來維修的工具。	【課程建議活動】： 居家小能手 【活動方式】： 家庭的和諧安樂有一大部分是基於居家用品的正常運作，請老師引導學生回答相關問題並進入課程主軸。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 操作檢核。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。	

	式 2-2 簡易維護保養概念與所需工具	技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。		科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。		1. 最常發生故障的家電用品是什麼？為什麼會有這樣的情形？ 2. 是否有曾經保養或維修居家用具的經驗？（如清洗冷氣濾網、潤滑腳踏車輪軸）請分享其中的步驟與感覺。		SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。 安全教育-防災安全 配合國中課程模組：防災，易起來！-遇到了，怎麼辦？（人為災害篇）	
	第三章：資料排排站排序演算法 第 3 節 插入排序法 3-1 認識插入排序法 3-2 插入排序演算法實例 第 4 節 氣泡排序法 4-1 認識氣泡排序法 4-2 氣泡排序演算法實例	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.認識插入排序法：理解插入排序的運作方式，能夠說明其步驟並手動模擬排序過程。 2.認識氣泡排序法：學習氣泡排序的概念，能夠分析其運作方式，並比較其與插入排序的異同點。 3.手動與電腦排序比對：學生先手動執行	【課程建議活動】： 排序體驗遊戲 【活動方式】： 1.使用課本素材網址的「南一科技 排序演算法」遊戲。 2.課內練習（固定數字：79264），學生透過固定數字（7, 9, 2, 6, 4），練習氣泡及插入排序，並對照遊戲結果。 3.延伸練習：隨機電腦生成五個數字，依據不同排序法由學生手動排序，記錄比較與交換次數。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.小組討論。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。 SDGs	

					氣泡排序，再透過遊戲進行排序，觀察排序過程的不同。 4.分析氣泡排序的效率：學生計算交換次數、比較次數，進一步探討氣泡排序的效率。			目標 4 優質教育。	
第十七週	第三章：生活周遭的科技產品 第 3 節 教室內的機具維護與保養 3-1 常用的手工具	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	生 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。	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-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	1. 學會手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 2. 學會電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。	【課程建議活動】： 手工具保養 【活動方式】： 如果條件允許，老師可實際帶同學操作手工具的保養維護。 1. 手線鋸（鋸條更換與安裝、螺絲的防鏽、握把的清潔、使用完畢的歸位等） 2. 夾具（螺紋的防鏽與潤滑） 3. 手搖鑽	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 操作檢核。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	

						(齒輪盤與夾頭螺紋的清潔與防鏽)			
	第三章：資料排排站排序演算法 第 5 節 排序法實作 5-1 排序法的效能測試 5-2 南太郎歷險記	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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。	比較排序法效率：透過實作與測試，分析不同排序法在不同資料規模下的效能差異。	【課程建議活動】： 1.排序效能測試體驗遊戲 2.南太郎歷險記遊戲 【活動方式】： 1.使用 課本第 269 頁的測試活動，讓學生測量 選擇排序、插入排序、氣泡排序 在不同資料筆數（50、100、500、1000）的時間差異。 2.在南太郎歷險記遊戲中，依據遊戲進程，完成選擇排序法、插入排序法以及完成氣泡排序法的挑戰。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實作練習。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 品 J8 理性溝通與問題解決。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第十八週	第三章：生活周遭的科技產品 第 3 節 教室內的機具維護與保養 3-2 常用的	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科	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。	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-3 能運用科技工	1.學會手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 2.學會電動工具的維修	【課程建議活動】： 電動工具保養 【活動方式】： 如果條件允許，老師可實際帶同學操作電動工具的保養維護。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.操作檢核。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8解讀科技產品的性別意涵。	

	電動工具	技、資訊、媒體的互動關係。		具保養與維護科技產品。	保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。	1. 線鋸機 (木屑的清除、工作檯面與迫緊螺絲的防鏽) 2. 鑽床 (木屑的清除、橡膠皮條的更換、機臺的防鏽) 3. 砂磨機 (打開機殼清除碎屑、砂紙的更換)		涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	
	第三章：資料排排站排序演算法 第 5 節 排序法實作 5-1 排序法的效能測試 5-2 南太郎歷險記	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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。	比較排序法效率：透過實作與測試，分析不同排序法在不同資料規模下的效能差異。	【課程建議活動】： 1.排序效能測試體驗遊戲 2.南太郎歷險記遊戲 【活動方式】： 1.使用 課本第 269 頁的測試活動，讓學生測量 選擇排序、插入排序、氣泡排序 在不同資料筆數（50、100、500、1000）的時間差異。 2.在南太郎歷險記遊戲中，依據遊戲進程，完成選擇排序法、插入排序法以及完成氣泡排序法的挑戰。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實作練習。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 品 J8 理性溝通與問題解決。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

第十九週	第三章：生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	認識各種家中常見的電器故障及維修。	【課程建議活動】： 拆解與組裝 【活動方式】： 分組跑臺輪流拆解任課老師規劃準備的產品。注意，老師記得提醒同學保管好細小零件、禁止嬉鬧，並記好拆解的過程與零件種類，老師於課前應熟悉各個產品的構造與組裝方式，以便隨時幫助同學。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	
	第三章：資料排排站排序演算法 第 5 節 排序法實作 5-3 氣泡排序法實作活動	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.理解氣泡排序的原理與步驟，包括資料的比較與交換過程。 2.透過 SCRATCH 撰寫程式，模擬氣泡排序的運作，提升學生對演算法的實作能力。 3.比較「使用變數」與「使	【課程建議活動】： 氣泡排序實作 【活動方式】： 方式 1：使用變數 *方法概念： 1.設定 五個變數 (7,9,2,6,4) 來存放資料。 2.每一個回合只比較相鄰兩個變數，交換後進入下一輪比較。 3.不使用重複結構 (Loop)，因此需要手動撰寫每一次的比較與交換。 方式 2：使用清單 *方法概念：	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實例練習。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教	

					用清單」兩種不同方式的優缺點，理解清單及重複結構在程式設計中的重要性。	1.設定 一個清單資料清單，包含 7,9,2,6,4。 2.透過迴圈 (Loop) 結構 來完成多次比較與交換，簡化程式碼。		育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第二十週	第三章：生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	認識各種家中常見的電器故障及維修。	【課程建議活動】： 規劃分工、蒐集資料、執行個人任務、製作報告 【活動方式】： 在上次課程結束後，學生應於課餘時間逐步完成資料蒐集的階段(如圖書館查找資料)，在此次課程中學生即可進行報告製作，並決定好上臺報告的方式。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	
	第三章：資料排排站排序演算法 第 5 節 排序法實作 5-3 氣泡排序	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	運 t-IV-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 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1.理解氣泡排序的原理與步驟，包括資料的比較與交換過程。 2.透過	【課程建議活動】： 氣泡排序實作 【活動方式】： 方式 1：使用變數 *方法概念： 1.設定 五個變數 (7,9,2,6,4) 來	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實例練習。 5.配合活動紀	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 關 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如	

	法實作活動	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。	維，並進行有效的表達。		SCRATCH 撰寫程式，模擬氣泡排序的運作，提升學生對演算法的實作能力。 3.比較「使用變數」與「使用清單」兩種不同方式的優缺點，理解清單及重複結構在程式設計中的重要性。	存放資料。 2.每一個回合只比較相鄰兩個變數，交換後進入下一輪比較。 3.不使用重複結構 (Loop)，因此需要手動撰寫每一次的比較與交換。 方式 2：使用清單 *方法概念： 1.設定 一個清單資料清單，包含 7, 9, 2, 6, 4。 2.透過迴圈 (Loop) 結構 來完成多次比較與交換，簡化程式碼。	錄簿給學生作練習與自我檢核。	何運用該詞彙與他人進行溝通。 關 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第二十一週	第三章：生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守	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。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝	認識各種家中常見的電器故障及維修。	【課程建議活動】： 上臺報告並票選 【活動方式】： 票選方式由老師自行規劃，但評語意見的部分可具體且詳細。 (如以「PPT 的示意圖太少」取代「PPT 不好看」等)	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	

		法觀念與公民意識。		通、協調、合作的能力。					
	第三章：資料排排站排序演算法 第 5 節 排序法實作 5-3 氣泡排序法實作活動	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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.理解氣泡排序的原理與步驟，包括資料的比較與交換過程。 2.透過 SCRATCH 撰寫程式，模擬氣泡排序的運作，提升學生對演算法的實作能力。 3.比較「使用變數」與「使用清單」兩種不同方式的優缺點，理解清單及重複結構在程式設計中的重要性。	【課程建議活動】： 氣泡排序實作 【活動方式】： 方式 1：使用變數 *方法概念： 1.設定 五個變數 (7,9,2,6,4) 來存放資料。 2.每一個回合只比較相鄰兩個變數，交換後進入下一輪比較。 3.不使用重複結構 (Loop)，因此需要手動撰寫每一次的比較與交換。 方式 2：使用清單 *方法概念： 1.設定 一個清單資料清單，包含 7, 9, 2, 6, 4。 2.透過迴圈 (Loop) 結構 來完成多次比較與交換，簡化程式碼。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合課本實例練習。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點(學習引導 內容及實施方式)	評量方式	議題融入	跨領 域統 整規 劃 (無 則免 填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第一章：能源科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 1-1 科技發展至今的優劣 1-2 科技、環境、社會三方互動 1-3 未來科技的趨勢	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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-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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	瞭解面對不可或缺的能源動力科技，如何將其發展作出適當的變革，以減少資源損耗及環境破壞，創造永續新能源。	【課程建議活動】： 科技觀察家 【活動方式】： 請學生舉一個現今的科技例子，分別說明它帶來的好處、帶來的影響與壞處，以及它與環境和人類社會的互動關係。 (如基因改造食物，可增加產量、但有健康危害的疑慮，因此社會上有法規要求標示在產品包裝上)	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第一章：模組化程式設計	科-J-A2 運用科技工	運 t-IV-1 能了解資訊系統	資 P-IV-3 陣列程式設計實	1. 了解模組化程式設計的概	【課程建議活動】： 《歌詞拆解》	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	【法定議題】 生涯發展教育	

	第1節 模組化程式設計的概念 1-1 模組化的意義與特性 1-2 函式的概念	具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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解決實作。	念，學習如何將程式拆分為獨立的模組以提升可讀性與維護性。 2.透過歌詞拆解活動，讓學生體驗如何將一首歌的歌詞模組化，學習將大問題拆解成小問題的思維模式。	【活動方式】： 教師請選擇一首歌，讓學生對歌詞進行模組化拆解，了解模組化程式設計的概念，學習如何將一首歌的歌詞分解成獨立的模塊，每個模塊代表歌詞中的一個部分或主題，學習如何將一個大問題分解成小問題，並將其模組化，以便更好地理解和分析歌詞的內容。		【課綱議題】 關 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。 關 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。	
第二週	第一章：能源科技的永續發展 第2節 永續發展的發電技術 2-1 太陽能發電 2-2 風力發電	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行	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-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。 設 s-IV-3	1. 認識太陽能發電之原理與目前發展現況。 2. 認識風力發電之原理與目前發展現況。	【課程建議活動】： 永續愛地球 【活動方式】： 對於再生能源而言，除了太陽能和風力發電外，水力發電也是常見的發電方式，請老師引導同學討論三種發電方式的利弊與條件(例如發	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 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。 涯 J7 學習蒐集與分析工	

		日常生活的表達與溝通。		能運用科技工具保養與維護科技產品。		電機組的成本)，並評估臺灣未來可發展的發電方式。		作教育環境的資料。	
	第一章：模組化程式設計 第1節 模組化程式設計的概念 1-3 函式的應用	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	運 t-IV-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-3 能有系統地整理數位資源。	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解決實作。	1.透過 Scratch 實作「小蜜蜂」，理解模組化程式設計的概念。 2. 學習如何使用模組化設計來拆解程式，減少重複的程式碼。	【課程建議活動】： 《任務：小蜜蜂》 【活動方式】： 讓學生使用 Scratch 製作 兩種不同樂器播放《小蜜蜂》旋律，並比較傳統程式碼寫法與模組化寫法的差異。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

第三週	第一章：能源科技的永續發展 第3節 設計製作常用材料與加工方法 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 材料的加工方法與工具	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 認識材料的六大機械性質與其應用實例說明，與木質、塑膠材料的常見材質與應用介紹。 2. 認識木材與塑膠的加工方式及其使用器具的操作。	【課程建議活動】： 材料工坊 【活動方式】： 不同的材料由於物理及化學性質不同，導致可以應用的面向就不同，請老師引導同學討論，如果製造產品時選用不同的材料會有什麼影響？ 材料:木質、塑膠、金屬、紙、其它。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 7 可負擔的永續能源。	
	第一章：模組化程式設計 第1節 模組化程式設計的概念 1-3 函式的應用	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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-3 能有系統地整理	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解決實作。	1. 透過 Scratch 實作「小蜜蜂」，理解模組化程式設計的概念。 2. 學習如何使用模組化設計來拆解程式，減少重複的程式碼。	【課程建議活動】： 《任務：小蜜蜂》 【活動方式】： 讓學生使用 Scratch 製作 兩種不同樂器播放《小蜜蜂》旋律，並比較傳統程式碼寫法與模組化寫法的差異。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 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。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的	

			數位資源。					能力。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第四週	第一章：能源科技的永續發展 終極任務 風力起重大賽	科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 風力起重大賽 【活動方式】： 在風力起重機的過程之中，所用的材料與材料組裝的方式都是能影響起重機能否順利拉起重物的重要因素，請各組學生確定可能的因素，以確保起重機的運動能平穩。 可能的因素： 1. 齒輪的形式、直徑和齒數。 2. 扇葉的材質。 3. 扇葉的形狀。 4. 扇葉的面積與數量。 5. 扇葉的迎風角度。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 可負擔的永續能源。	

	第一章：模組化程式設計 第 2 節 函式 中的參數與引數 2-1 參數與引數的概念	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	運 t-IV-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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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解決實作。	1.了解參數與引數的概念，區分兩者在函式中的作用與運用方式。 2.透過實作活動，讓學生能夠建立並呼叫帶有參數的函式，理解參數如何影響函式的執行結果。	【課程建議活動】： 《參數與引數》 【活動方式】： 1.介紹「參數」與「引數」的基本概念，並透過試算表的實例說明兩者的不同。 2.介紹 Scratch 中的函式建立與參數輸入，示範如何利用「添加輸入方塊」來建立帶參數的函式。 3.學生使用 Scratch，建立一個簡單的「加總」函式，讓它接受兩個輸入數字，並回傳加總結果。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 關 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 關 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第五週	第一章：能源科技的永	科-J-B3	生 P-IV-5	設 c-IV-2	讓學生進行動手實作，	【課程建議活動】：	1.態度檢核。	能 J8	

	續發展 終極任務 風力發電機 的製作與量測	了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	材料的選用與加工處理。	能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	將相關想法運用之後並付諸實際執行。	任務分析、資料蒐集、確認構想、規劃細節 【活動方式】： 學生吸取上一次終極任務的經驗，辨認哪種風扇的設計靈敏度最高、轉速最快。	2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 可負擔的永續能源。	
	第一章：模組化程式設計 第 2 節 函式 中的參數與引數 2-2 參數與引數的應用	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	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。 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。	1.體驗函式參數的靈活性，理解如何透過不同引數改變程式行為。 2.學習如何將繪製花朵的步驟模組化，透過參數控制花朵的大小、形狀與結構。	【課程建議活動】： 《任務：妙筆生花》 【活動方式】： 1.教師介紹 Scratch 畫筆擴充功能的基本操作，並示範如何讓角色使用畫筆繪製線條與圖形。 2.學生建立一個函式畫花，該函式會呼叫 畫正方形和畫三角形來組合出完整的花朵圖案，並透過參數調整花朵的大小與形狀。 3.學生修改程式，使花朵的大小可以隨機變化，增加程式的互動性與趣味性。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基	

		通。 科-J-C2 運用科技工具 進行 溝通協調及團 隊合 作，以完成科 技專 題活動。	運 p-IV-3 能有系統地整理 數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊 科技之興趣，不 受性別限制。					礎設施。	
第六週	第一章：能 源科技的永 續發展 終極任務 風力發電機 的製作與量 測	科-J-B3 了解美感應 用於科技的 特質，並進 行科技創作 與分享。 科-J-C1 理解科技與 人文議題， 培養科技發 展衍生之守 法觀念與公 民意識。	生 P-IV-5 材料的選用與 加工處理。	設 c-IV-2 能在實作活動 中展現創新思 考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝 通、協調、合 作的能力。 設 k-IV-3 能了解選用適 當材料及正確 工具的基本知 識。	讓學生進行 動手實作， 將相關想法 運用之後並 付諸實際執 行。	【課程建議活動】： 規劃步驟與加工製作 【活動方式】： 學生吸取上一次終極任 務的經驗，辨認哪種風 扇的設計靈敏度最高、 轉速最快。 注意需要轉動的地方摩 擦力不可過大。	1. 態度檢 核。 2. 上課參 與。 3. 小組討 論。 4. 操作檢 核。	能 J8 養成動手做探究能 源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與 興趣。 SDGs 目標 7 可負擔的永 續能源。	
	第一章：模組 化程式設計 第 2 節 函式 中的參數與引 數 2-2 參數與引 數的應用	科-J-A2 運用科技工 具，理解與歸 納問題，進而 提出簡易的解 決之道。	運 t-IV-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	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。	1.體驗函式參 數的靈活性， 理解如何透過 不同引數改變 程式行為。 2.學習如何將 繪製花朵的步	【課程建議活動】： 《任務：妙筆生花》 【活動方式】： 1.教師介紹 Scratch 畫筆擴充功 能的基本操作，並示範如何讓 角色使用畫筆繪製線條與圖	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.配合活動紀 錄簿給學生作	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋， 並試著表達自己的想 法。	

		科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-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。	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	驟模組化，透過參數控制花朵的大小、形狀與結構。	形。 2.學生建立一個函式畫花，該函式會呼叫 畫正方形和畫三角形來組合出完整的花朵圖案，並透過參數調整花朵的大小與形狀。 3.學生修改程式，使花朵的大小可以隨機變化，增加程式的互動性與趣味性。	練習與自我檢核。	閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第七週	第一章：能源科技的永續發展 終極任務 風力發電機的製作與量測	科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 終極任務進階版 【活動方式】： 學生吸取上一次終極任務的經驗，辨認哪種風扇的設計靈敏度最高、	根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 7 可負擔的永續能源。	

		培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。		能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。		轉速最快。 注意需要轉動的地方摩擦力不可過大。			
	第一章：模組化程式設計 第 2 節 函式 中的參數與引數 2-2 參數與引數的應用	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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解決實作。	1.體驗函式參數的靈活性，理解如何透過不同引數改變程式行為。 2.學習如何將繪製花朵的步驟模組化，透過參數控制花朵的大小、形狀與結構。	【課程建議活動】： 《任務：妙筆生花》 【活動方式】： 1.教師介紹 Scratch 畫筆擴充功能的基本操作，並示範如何讓角色使用畫筆繪製線條與圖形。 2.學生建立一個函式畫花，該函式會呼叫 畫正方形和畫三角形來組合出完整的花朵圖案，並透過參數調整花朵的大小與形狀。 3.學生修改程式，使花朵的大小可以隨機變化，增加程式的互動性與趣味性。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 6.紙筆測驗。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

		技專 題活動。							
第八週	第二章：動力運輸載具設計師 第1節 運輸載具的演變 1-1 運輸活動的演變 1-2 運輸活動的基本單元	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。 2. 認識運輸活動由哪些基本單元組成。	【課程建議活動】： 交通時空隧道 【活動方式】： 老師在黑板上列出一些年代，並展示一些從古至今的交通工具的照片，引導同學回答問題並進入課程主軸： 1. 你認為這個交通工具出現在哪個時代？ 2. 你認為這個交通工具可能出現在哪些文明/國家？ 3. 這個交通工具的動力來源為何？功用為何？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第二章：模組化程式設計進階實作 第1節 創造 101 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資	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。	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	理解模組化程式設計的概念，提升學生的程式邏輯思維與創造能力，透過 Scratch 創建互動式動畫場景。	【課程建議活動】： 《任務：創造 101》 【活動方式】： 1. 學生先了解 Scratch 角色與背景的關係，並認識建築物的組成方式。 2. 老師講解如何使用 Scratch 內建的角色或自行設計角色，來	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。 5. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J6	

		源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	運 t-IV-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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	與問題解決實作。		建構城市場景。 3.學生學習使用「廣播與接收訊息」的方式，確保角色能按照指定順序出現。 4.學生使用 Scratch 實作，調整角色出現順序、動畫效果等，以提升作品的視覺吸引力。		懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第九週	第二章：動力運輸載具設計師 第 2 節 運輸載具中的能源動力科技 2-1 動力產生系統 2-2 動力傳動方式	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	1. 認識動力傳動有哪幾種方式，以及了解動力產生系統有哪些類型與組合。 2. 瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動	【課程建議活動】： 交通時空隧道 【活動方式】： 老師在黑板上列出一些年代，並展示一些從古至今的交通工具的照片，引導同學回答問題並進入課程主軸：	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs	

	2-3 生科教室內設備的動力傳動方式				力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。	1. 你認為這個交通工具出現在哪個時代？ 2. 你認為這個交通工具的動力來源為何？（人力、風力、引擎等）		目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第二章：模組化程式設計進階實作 第 1 節 創造 101 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-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。	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 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-5 模組化程式設計與問題解決實作。	理解模組化程式設計的概念，提升學生的程式邏輯思維與創造能力，透過 Scratch 創建互動式動畫場景。	【課程建議活動】： 《任務：創造 101》 【活動方式】： 1.學生先了解 Scratch 角色與背景的關係，並認識建築物的組成方式。 2.老師講解如何使用 Scratch 內建的角色或自行設計角色，來建構城市場景。 3.學生學習使用「廣播與接收訊息」的方式，確保角色能按照指定順序出現。 4.學生使用 Scratch 實作，調整角色出現順序、動畫效果等，以提升作品的視覺吸引力。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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。 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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。	

			能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。					目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第十週	第二章：動力運輸載具設計師 第 3 節 設計製作常用材料與應用 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 充滿可能性的新興材料	科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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。	1. 認識陶瓷材料與金屬材料的特性及其應用方式。另金屬材料有哪些工具可以協助完成加工。 2. 認識其他常見材料的特性與應用方式。	【課程建議活動】： 材料工坊 【活動方式】： 不同的材料由於物理及化學性質不同，導致可以應用的面向就不同，請老師引導同學討論，如果製造產品時選用不同的材料會有什麼影響？ 材料：陶瓷、玻璃、水泥、碳纖維、鋁合金、生質塑膠、奈米碳管。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第二章：模組化程式設計進階實作 第 1 節 創造 101 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活	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 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 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-5	理解模組化程式設計的概念，提升學生的程式邏輯思維與創造能力，透過 Scratch 創建互動式動畫場景。	【課程建議活動】： 《任務：創造 101》 【活動方式】： 1. 學生先了解 Scratch 角色與背景的關係，並認識建築物的組成方式。 2. 老師講解如何使用 Scratch 內建的角色或自行設計角色，來建構城市場景。 3. 學生學習使用「廣播與接收訊息」的方式，確保角色能按照	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學	

		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。	維，並進行有效的表達。	模組化程式設計與問題解決實作。		指定順序出現。 4.學生使用 Scratch 實作，調整角色出現順序、動畫效果等，以提升作品的視覺吸引力。		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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第十一週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運	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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣，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。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 任務分析與資料蒐集 【活動方式】： 學生在這個階段先熟悉曲柄搖桿機構的運動方式，同時考慮曲柄、連接桿和固定桿的長度及連接位置。 老師可攜帶範例作品以便同學了解機械車的運動方式。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	

		算思維進行日常生活的表達與溝通。		<u>設 s-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 <u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。					
	第二章：模組化程式設計進階實作 第 2 節 迷宮建造師 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	<u>科-J-A2</u> 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 <u>科-J-A3</u> 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 <u>科-J-B1</u> 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。	<u>運 t-IV-3</u> 能設計資訊作品以解決生活問題。 <u>運 t-IV-4</u> 能應用運算思維解析問題。 <u>運 p-IV-1</u> 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	<u>資 A-IV-2</u> 陣列資料結構的概念與應用。 <u>資 A-IV-3</u> 基本演算法的介紹。 <u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。 <u>資 P-IV-5</u> 模組化程式設計與問題解決實作。	通過完整的實作範例，了解如何透過參數傳遞，使同一個函式能夠應用不同的數據或情境，進而提升程式的靈活性。	【課程建議活動】： 《任務：迷宮建造師》 【活動方式】： 1.教師介紹迷宮結構與設計。 2.教師介紹如果要使用程式產生迷宮，哪些部分可以模組化。 3.教師介紹要怎麼利用參數及引數來畫出迷宮。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	【法定議題】 <u>生涯發展教育</u> 【課綱議題】 <u>性 J11</u> 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。 <u>閱 J9</u> 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 <u>閱 J10</u> 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 <u>SDGs</u>	

								目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第十二週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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 利用資訊科技資源，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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 創意發想、草圖繪製、確認構想與規劃細節 【活動方式】： 學生在這個階段以草圖設計機械車，機械車的外觀並無硬性規定，只要不妨礙運動即可。老師可另視情形讓學生開始製作。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第二章：模組化程式設計進階實作 第 2 節 迷宮	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	通過完整的實作範例，了解如何透過參數傳遞，使同一	【課程建議活動】： 《任務：迷宮建造師》 【活動方式】：	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】	

	建造師 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	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。	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。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	個函式能夠應用不同的數據或情境，進而提升程式的靈活性。	1.教師介紹迷宮結構與設計。 2.教師介紹如果要使用程式產生迷宮，哪些部分可以模組化。 3.教師介紹要怎麼利用參數及引數來畫出迷宮。	4.實作情形。	閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。	
第十三週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	生 P-IV-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	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	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 加工製作 【活動方式】： 可以建議學生先完成車體的整體架構和動力裝	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs	

		科-J-A3 利用資訊科技資源，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 S-IV-2 作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		置，待機械車能正常運動後，再進行機械車的外觀美化。		目標 9 永續工業與基礎建設。	
第二章：模組化程式設計進階實作 第 2 節 迷宮建造師 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1	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-2 陣列資料結構的概念與應用。 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-5 模組化程式設計與問題解決實	通過完整的實作範例，了解如何透過參數傳遞，使同一個函式能夠應用不同的數據或情境，進而提升程式的靈活性。	【課程建議活動】： 《任務：迷宮建造師》 【活動方式】： 1.教師介紹迷宮結構與設計。 2.教師介紹如果要使用程式產生迷宮，哪些部分可以模組化。 3.教師介紹要怎麼利用參數及引數來畫出迷宮。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學		

		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。		作。				習活動，並與他人交流。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。	
第十四週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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 利用資訊科技資源，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	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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣，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	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 加工製作 【活動方式】： 可以建議學生先完成車體的整體架構和動力裝置，待機械車能正常運動後，再進行機械車的外觀美化。 (如果車子無法正常運動趕緊考慮更換零件的種類或尺寸)	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	

		表達與溝通。		具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。					
	第二章：模組化程式設計進階實作 第 2 節 迷宮建造師 1-1 任務介紹 1-2 程式實作	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-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。	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-2 陣列資料結構的概念與應用。 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-5 模組化程式設計與問題解決實作。	通過完整的實作範例，了解如何透過參數傳遞，使同一個函式能夠應用不同的數據或情境，進而提升程式的靈活性。	【課程建議活動】： 《任務：迷宮建造師》 【活動方式】： 1.教師介紹迷宮結構與設計。 2.教師介紹如果要使用程式產生迷宮，哪些部分可以模組化。 3.教師介紹要怎麼利用參數及引數來畫出迷宮。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.紙筆測驗。 6.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

								目標 11 永續城鎮與社區。	
第十五週	第二章：動力運輸載具設計師終極任務滑步機械車	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 利用資訊科技資源，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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 正式測試 進階範例 【活動方式】： 學生在製作完成後，可以觀察不同組學生的作品，並討論造成機械車運動效率不同的因素是什麼？ 之後可以嘗試以棘輪止動件代替木條來限制車輛的前進方向。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第三章：網路使用與社會議題 第 1 節 數位世界的自我迷	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5	1. 認識網路交友的風險與挑戰，了解如何在網路上建立健康的人際關	【課程建議活動】： 《任務：網戀青春模擬器》 【活動方式】： 讓學生透過「網戀青春模擬	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 性 J1	

	失 1-1 網路交友 1-2 網路性別暴力	之守法觀念與公民意識。	<u>運 a-IV-2</u> 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。	資訊倫理與法律。	係。 2.認識網路性別暴力的類型，包括騷擾、惡意散播、性別歧視言論等。 3.培養數位公民素養，了解網路交友的倫理與責任。 4.討論社群媒體與網路文化中的性別議題，思考如何營造健康的網路環境。	器」進行互動模擬，體驗不同的網路交友場景，包括：遇到陌生人要求提供個人資料時，應該如何回應？、遭遇不適當言論或行為時，該如何應對與求助？、如何辨識「假交友、真騙財/騙色」的行為模式？、性別刻板印象如何影響網路交友的體驗？，遊戲結束後，引導學生反思並回答討論問題。		接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 <u>性 J11</u> 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。 <u>人 J11</u> 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 <u>品 J1</u> 溝通合作與和諧人際關係。 <u>國 J5</u> 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 <u>涯 J12</u> 發展及評估生涯決定的策略。 <u>涯 J14</u> 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。	
第十六週	第二章：動力運輸載具	科-J-A2	生 P-IV-4	設 k-IV-3	讓學生進行動手實作，	【課程建議活動】：	根據任務作品與活動成	能 J8	

	設計師 終極任務 滑步機械車	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 利用資訊科技資源，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。	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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	將相關想法運用之後並付諸實際執行。	正式測試 進階範例 【活動方式】： 學生在製作完成後，可以觀察不同組學生的作品，並討論造成機械車運動效率不同的因素是什麼？ 之後可以嘗試以棘輪止動件代替木條來限制車輛的前進方向。	果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。	養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
	第三章：網路使用與社會議題 第 1 節 數位世界的自我迷失 1-3 網路成癮	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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	資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.認識網路成癮的定義與影響，理解過度使用網路對身心健康的潛在風險。 2.透過「網路成癮評量表」	【課程建議活動】： 《「網路成癮評量表」自我測驗》 【活動方式】： 1.教師以課本或線上「網路成癮評量表」，讓學生根據自己的網路使用習慣進行自評。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。	

			理及社會議題，以保護自己與尊重他人。		進行自我檢測，反思自身的網路使用習慣。 3.分析網路成癮的原因（如：社群媒體、線上遊戲、短影音等），並探討影響學業、社交與心理健康的因素。 4.學習健康的網路使用方式，培養自我管理能力，達成網路與現實生活的平衡。	2.測驗結束後，讓學生計算分數，對照評量標準，判斷自己是否有網路過度使用的情況。 3.教師引導討論：哪些因素可能導致網路成癮？（如：逃避壓力、社交需求、遊戲機制、即時回饋成癮等）、網路成癮會帶來哪些影響？（如：學業退步、睡眠不足、焦慮、專注力下降、家庭衝突等）。 4.讓學生訂定個人「健康使用網路的行動方案」		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 J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 4 優質教育。	
第十七週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執	【課程建議活動】： 任務分析與資料蒐集 【活動方式】：	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與	

		易的解決之道。 科-J-A3 利用資訊科技資源，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-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。	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	行。	學生在這個階段先了解電刷軌道車的運作原理，並找出可以控制的條件，接著了解小馬達和減速馬達的差異，及齒輪和皮帶輪的差異，方便日後順利地設計出電刷車。	論。 4. 操作檢核。	興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
第三章：網路使用與社會議題 第 2 節 數位世界的隱形傷害 2-1 網路言論自由與責任 2-2 網路霸凌	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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。	資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.理解網路言論自由的界限，認識網路言論的影響與責任，區分合法言論與違法言論。 2.探討網路霸凌的成因與影響，理解網路霸凌對受害者的心理與社會	【課程建議活動】： 《鍵盤勇士大挑戰》 【活動方式】： 1.教師發放隨機事件卡片，上面寫著一些可能發生在社群媒體上的爭議話題或挑釁言論（如：「這很爛」、「你太醜了」、「你這樣根本不行」）。 2.讓學生分組分析：霸凌者的行為：他們為什麼這麼做？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J12 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好		

					影響。 3.學習如何辨識與應對網路霸凌，了解當面對或目睹網路霸凌時可以採取的行動。	受害者的感受：如果你是受害者，你會有什麼反應？ 旁觀者的角色：當你看到這種狀況，你會怎麼做？ 可行的解決方案：當我們面對網路霸凌時，應該怎麼應對？		的互動。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品 EJU9 公平正義。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 3 良好健康與社會福利。 目標 4 優質教育。 目標 17 促進目標實現求夥伴之關係。	
第十八週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	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	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	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	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 創意發想、草圖繪製、 確認構想與規劃細節	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	

		道。 科-J-A3 利用資訊科技資源，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。	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。	能主動參與科技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		【活動方式】： 學生在這個階段以草圖設計電刷車，電刷車有導電裝置和轉向裝置兩個重要部分，其中導電效率和轉向平穩度都是車子能否順利順著軌道前進的關鍵因素。	4. 操作檢核。	SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
第三章：網路使用與社會議題 第 2 節 數位世界的隱形傷害 2-1 網路言論自由與責任 2-2 網路霸凌	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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。	資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.理解網路言論自由的界限，認識網路言論的影響與責任，區分合法言論與違法言論。 2.探討網路霸凌的成因與影響，理解網路霸凌對受害者的心理與社會影響。	【課程建議活動】： 《鍵盤勇士大挑戰》 【活動方式】： 1.教師發放隨機事件卡片，上面寫著一些可能發生在社群媒體上的爭議話題或挑釁言論（如：「這很爛」、「你太醜了」、「你這樣根本不行」）。 2.讓學生分組分析：霸凌者的行為：他們為什麼這麼做？ 受害者的感受：如果你是受害	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J12 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好的互動。		

					3.學習如何辨識與應對網路霸凌，了解當面對或目睹網路霸凌時可以採取的行動。	者，你會有什麼反應？ 旁觀者的角色：當你看到這種狀況，你會怎麼做？ 可行的解決方案：當我們面對網路霸凌時，應該怎麼應對？	人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 品 EJU9 公平正義。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 3 良好健康與社會福利。 目標 4 優質教育。 目標 17 促進目標實現求夥伴之關係。		
第十九週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	生 P-IV-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	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	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 規劃加工步驟、加工製作 【活動方式】：	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs	

		科-J-A3 利用資訊科技資源，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。	作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		加工時可考慮依序分析以下條件： 1. 導電裝置是否能正常導電？ (可觀看馬達的運作情形) 2. 轉向裝置是否能正常轉向？		目標 9 永續工業與基礎建設。	
第三章：網路使用與社會議題 第 3 節 數位世界的資訊素養 3-1 媒體識讀	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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。	資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1.理解媒體識讀的概念：讓學生認識媒體識讀的三個層次（事實層次、立場層次、思辨層次），學習如何分析新聞與媒體內容。 2.提升判斷新聞真偽的能力：透過實際案例分析，學	【課程建議活動】： 《新聞框架分析》 【活動方式】： 1.教師出示相同事件的兩篇不同新聞報導（例如課本中的「救援 vs. 恐嚇」案例）。 2.學生分組閱讀，討論： (1)這兩篇新聞在報導角度、用詞選擇、情緒引導上有何不同？ (2)讀者可能會受到哪些影響？ (3)若你是新聞記者，會如何寫這篇報導以保持客觀？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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 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		

					習如何查證新聞的可信度與來源。 3.培養理性思考與批判能力：讓學生學會多角度分析問題，不被單一觀點影響，避免成為「受眾型讀者」。			略或行動方案。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 16 和平、正義與健全的司法。	
第二十週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	生 P-IV-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	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	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	【課程建議活動】： 軌道變形 上臺報告 【活動方式】：	根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs	

		科-J-A3 利用資訊科技資源，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 S-IV-2 作與使用。 科技對社會與環境的影響。	設 s-IV-1 技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		如果電刷車都可以正常行駛，則可以增加軌道難度(如髮夾彎、連續坡段等)再行測試。 最後可以請同學分享未來城市鋪設類似的軌道應該如何設計，且會有什麼好處及壞處。		目標 9 永續工業與基礎建設。	
第三章：網路使用與社會議題 第 3 節 數位世界的資訊素養 3-1 媒體識讀	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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。	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.理解媒體識讀的概念：讓學生認識媒體識讀的三個層次（事實層次、立場層次、思辨層次），學習如何分析新聞與媒體內容。 2.提升判斷新聞真偽的能力：透過實際案例分析，學	【課程建議活動】： 《新聞框架分析》 【活動方式】： 1.教師出示相同事件的兩篇不同新聞報導（例如課本中的「救援 vs. 恐嚇」案例）。 2.學生分組閱讀，討論： (1)這兩篇新聞在報導角度、用詞選擇、情緒引導上有何不同？ (2)讀者可能會受到哪些影響？ (3)若你是新聞記者，會如何寫這篇報導以保持客觀？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 6.紙筆測驗。	【法定議題】 生涯發展教育 【課綱議題】 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 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		

					習如何查證新聞的可信度與來源。 3.培養理性思考與批判能力：讓學生學會多角度分析問題，不被單一觀點影響，避免成為「受眾型讀者」。		略或行動方案。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 16 和平、正義與健全的司法。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。