

彰化縣立信義國民中學113學年度第一學期2年級科技領域／科目課程（部定課程）

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3議題融入(七大或19項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	二年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節。
課程目標	生活科技 第一章 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。 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。 4. 學習將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明 5. 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。 第二章 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。 4. 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 5. 認識常見科技產品之能源轉換運用。 6. 了解目前因人類過度開發後的地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。				

7. 了解生科教室使用電動工具的安全注意事項。
8. 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。

第三章

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。
3. 認識各種家中常見的電器故障及維修。
4. 認識可用來維修的工具。
5. 學會手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。
6. 學會電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。
7. 認識各種家中常見的電器故障及維修。

資訊科技

第四章

1. 了解陣列的定義及使用時機，並能描述如何用陣列解決問題。
2. 了解 Scratch 中清單的建立及項目內容修改方式。
3. 了解如何適當應用流程控制有效處理清單中的項目。
4. 讓學生在實作有趣的跑步遊戲實例中，運用陣列製作得分紀錄，並且延續前一堂課的演算法找出最高分並學習不同的比較方法。
5. 讓學生利用跑步遊戲的實作，加入其他的遊戲元素使其更有趣。

第五章

1. 認識搜尋演算法於資訊科學中的意義和與問題解決之間的關係。
2. 了解搜尋演算法的基本概念與意義，並介紹「循序搜尋」及「二分搜尋」兩種搜尋法。
3. 了解循序搜尋、二分搜尋演算法的概念與操作流程。
4. 利用實例引導學生使用循序搜尋法、二分搜尋演算法找出目標，並透過實作活動讓學生更明白搜尋的特性與操作細節。

第六章

1. 認識排序演算法於資訊科學中的意義和與問題解決之間的關係。

	2. 了解排序演算法的基本概念，並介紹「選擇排序」、「插入排序」及「氣泡排序」三種排序法。 3. 以實例、文字規則、流程圖說明選擇、插入、氣泡排序法的原理與步驟。 4. 利用問題情境示範選擇、插入、氣泡排序法的解題流程，並透過實作活動讓學生更明白排序法的特性與操作細節。
領域核心素養	生活科技 第一章 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-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 第二章 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-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。 第三章 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。 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-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。 資訊科技 第四章

	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-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。 第五章 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-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。 第六章 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-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。
重大議題融入	生活科技 【性別平等】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 性 J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 【能量教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【海洋教育】 海 J8 了解與日常生活相關的海洋法規。 【環境教育】 環 J2 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 J5 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。

【生涯教育】

- 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。
- 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。
- 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。
- 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。
- 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。
- 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。

【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）

【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。
- 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。

資訊科技

【性別教育】

- 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。

【品德教育】

- 品 J2 重視群體規範與榮譽。
- 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。

【閱讀素養】

- 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。

【國際教育】

- 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。
- 國 J7 瞭解跨語言與探究學習的重要內涵。

【家庭教育】

- 家 J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。

【多元文化教育】

- 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。

【生涯規劃】

- 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。
- 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。
- 涯 J7 學習蒐集與分析工作 / 教育環境的資料。
- 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 永續工業與基礎建設。

課程架構

教學進度 週次	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動 運用課本於各節設計的 *想一想*作為學生討論 與發表感想之活動。	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				

第 1 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	1	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-2 科技 的系統。	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。 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。	想一想： 請想個日常生活中的活動，套用到科技系統中，試著做出分析，想想該活動如何更有效率呢？	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 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標3良好健康與社會福利。 目標9產業、創新與基礎設施。
	第四章：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	1	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。	了解陣列的定義及使用時機，並能描述如何用陣列解決問題。	什麼是陣列？在建立多個相同型態的變數時，建立過程有什麼困難點？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	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 2 週	第一章：科技系統與問題解決	1	設 a-IV-3	生 N-IV-2	1. 認識科技系統的4	想一想：	1. 態度檢核。	性 J14

	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		能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 <u>設 a-IV-4</u> 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	科技的系統。	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。 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。	請想個日常生活中的活動，套用到科技系統中，試著做出分析，想想該活動如何更有效率呢？	2. 上課參與。 3. 小組討論。	認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 <u>性 J8</u> 解讀科技產品的性別意涵。 <u>SDGs</u> 目標3良好健康與社會福利。 目標9產業、創新與基礎設施。
	第四章：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	1	<u>運 t-IV-1</u> 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 <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>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。 <u>運 a-IV-3</u> 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	<u>資 A-IV-2</u> 陣列資料結構的概念與應用。 <u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。	了解陣列的定義及使用時機，並能描述如何用陣列解決問題。	生活中還有哪些資料適合用陣列儲存呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實例討論分享。	<u>性 J6</u> 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 <u>閱 J3</u> 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。 <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 3 週	第一章：科技系統與問題解決 第2節 科技系統的	1	<u>設 a-IV-2</u> 能具有正確的科技價值	<u>生 N-IV-2</u> 科技的系統。	學習將新學習到的科技系統與問題解	想一想：	1. 態度檢核。 2. 上課參與。	<u>環 J2</u> 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物

	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		觀，並適當的選用科技產品		決模式做整合運用說明	在執行終極任務時，運用科技系統與問題解決模式有哪些心得可以跟大家分享呢？	3. 小組討論。	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。
	第四章：資料收納櫃-陣列 第2節 Scratch 中的陣列-清單 2-1清單的建立 2-2清單項目的修改	1	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. 了解 Scratch 中清單的建立及項目內容修改方式。 2. 了解如何適當應用流程控制有效處理清單中的項目。	在針對清單中每一筆項目都要進行同樣的條件判斷時，如何用重複結構簡化程式指令？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	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 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 4 週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關	生 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	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	想一想： 製作前需要探究太陽能板的哪些知識後，再分析影響作	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。

			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。	常用的機具操作。	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。	品製作的關鍵因素會最能成功呢？		SDGs 目標7負擔得起的潔淨能源。
	第四章：資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-1實作練習 I：學期成績最高分	1	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。	讓學生在實作有趣的跑步遊戲實例中，運用陣列製作得分紀錄，並且延續前一堂課的演算法找出最高分並學習不同的比較方法。	假如要從自己的成績單中，這麼多不同的科目裡找出最高分，會怎麼找呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	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。 家 J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。 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 5 週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關	生 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	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	想一想： 依據設計草圖並考量現有的材料與工具設備，擬定加工	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。

			鍵。 <u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <u>設 S-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	常用的機具操作。	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。	製造的順序。所需準備的材料有哪些呢？		<u>SDGs</u> 目標7負擔得起的潔淨能源。
	第四章：資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-1實作練習 I：學期成績最高分	1	<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 c-IV-2</u> 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 <u>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。	<u>資 A-IV-2</u> 陣列資料結構的概念與應用。 <u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。	讓學生在實作有趣的跑步遊戲實例中，運用陣列製作得分紀錄，並且延續前一堂課的演算法找出最高分並學習不同的比較方法。	假如要從自己的成績單中，這麼多不同的科目裡找出最高分，會怎麼找呢？	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。	<u>性 J6</u> 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 <u>家 J5</u> 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。 <u>涯 J11</u> 分析影響個人生涯決定的因素。 <u>SDGs</u> 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第 6 週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	1	<u>設 k-IV-1</u> 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 <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>生 P-IV-4</u> 設計的流程。 <u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。 <u>生 P-IV-6</u>	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	想一想：製作到關鍵部分時，可先進行哪些初步的測試呢？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。

			鍵。 <u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <u>設 S-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	常用的機具操作。	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。			<u>SDGs</u> 目標7負擔得起的潔淨能源。
	第四章：資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-2實作練習 II：運動訓練紀錄	1	<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 c-IV-2</u> 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 <u>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。	<u>資 A-IV-2</u> 陣列資料結構的概念與應用。 <u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。	讓學生在實作有趣的跑步遊戲實例中，運用陣列製作得分紀錄，並且延續前一堂課的演算法找出最高分並學習不同的比較方法。	刪除得分紀錄清單中的所有項目，能放到別的事件中嗎？	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。	<u>性 J6</u> 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 <u>閱 J3</u> 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。 <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 7 週	第一章：科技系統與問題解決 終極任務 光能抖抖獸	1	<u>設 k-IV-1</u> 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 <u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原	<u>生 P-IV-4</u> 設計的流程。 <u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。	利用發放的太陽能板、馬達和其他材料，設計製作出一	想一想：製作到關鍵部分時，可先進行哪些初步的測試呢？	根據任務作品與活動成果評分，課本內與	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興

			理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <u>設 S-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	<u>生 P-IV-6</u> 常用的機具操作。	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。		備課用書皆有提供評分參考標準。	趣。 <u>SDGs</u> 目標7負擔得起的潔淨能源。
	第四章：資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-2實作練習 II：運動訓練紀錄	1	<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 c-IV-2</u> 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 <u>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。	<u>資 A-IV-2</u> 陣列資料結構的概念與應用。 <u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。	讓學生在實作有趣的跑步遊戲實例中，運用陣列製作得分紀錄，並且延續前一堂課的演算法找出最高分並學習不同的比較方法。	刪除得分紀錄清單中的所有項目，能放到別的事件中嗎？	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。	<u>性 J6</u> 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 <u>閱 J3</u> 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。 <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 8 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	1	<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>生 A-IV-4</u> 日常科技產品的能源與動力	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	想一想： 臺灣有哪些再生能源發電呢？為何臺	1. 態度檢核。 2. 上課參與。	<u>環 J16</u> 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。

	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>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。	應用。	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。	灣的風力資源主要在西部海岸與澎湖地區？		<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14保護海洋與海洋資源。 目標15陸域生態。
	第四章：資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 延伸學習 遊戲為什麼好玩	1	<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 c-IV-2</u> 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 <u>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。	<u>資 A-IV-2</u> 陣列資料結構的概念與應用。 <u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。	讓學生利用跑步遊戲的實作，加入其他的遊戲元素使其更有趣。	遊戲具備什麼因素，才會吸引人跟有趣呢？	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。	<u>國 J7</u> 了解跨語言與探究學習的重要內涵。 <u>國 J6</u> 評估衝突的情境並提出解決方案。 <u>閱 J10</u> 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 <u>閱 J8</u> 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 <u>涯 J6</u> 建立對於未來生涯的願景。 <u>SDGs</u> 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基

								礎設施。
第 9 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	1	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。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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. 認識常見科技產品之能源轉換運用。	想一想： 家中有哪些家電物品是屬於能源轉換的應用呢？是何種轉換呢？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。 目標13氣候行動。
	第五章：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	1	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. 認識搜尋演算法於資訊科學中的意義與與問題解決之間的關係。 2. 了解搜尋演算法的基本概念與意義，並介紹「循序搜尋」及「二分搜尋」兩種搜尋法。	日常生活中還有什麼會運用到搜尋的例子呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 經驗分享。	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。 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 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 10 週	第二章：能源與動力的應用	1	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原	生 P-IV-5 材料的選用與	1. 了解人類運用能源的演進，及反思	想一想： 如果今天突然沒有	1. 態度檢核。	環 J16 了解各種替代能源的

	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電動工具操作安全須知 4-2常用的電動工具使用說明		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 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。	加工處理。 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。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	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。	電了，任何電器與電子產品都無法使用，你的生活會發生什麼狀況呢？	2. 上課參與。 3. 操作檢核。	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 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 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。
	第五章：資料在哪兒-搜尋演算法 第2節 循序搜尋 2-1循序搜尋演算法	1	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。	了解循序搜尋演算法的概念與操作流程。	日常生活中會如何選擇適當的搜尋方法來解決搜尋問題呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 小組討論。	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 11 週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	1	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。	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。	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。	想一想： 哪個部分零件要先做，才能決定後續動作？	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。 目標12永續的消費與生產模式。
	第五章：資料在哪兒-搜尋演算法 第2節 循序搜尋 2-2循序搜尋演算法實例	1	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。	利用實例引導學生使用循序搜尋法找出目標，並透過實作活動讓學生更明白循序搜尋的特性與操作細節。	使用循序搜尋法時，最好的情況與最壞的情況分別是什麼？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 配合課本實作練習。	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 12 週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	1	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。	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。	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。	想一想： 手搖發電機轉動的時候，車前進還是後退？ 方向盤轉動的時 候，車子向左還是向右？	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。 目標12永續的消費與生產模式。
	第五章：資料在哪兒—搜尋演算法 第3節 二分搜尋 3-1 二分搜尋演算法	1	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。	了解二分搜尋演算法的概念與操作流程。	二分搜尋法有什麼限制條件呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 配合課本實作練習。	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 13 週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	1	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。	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。	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。	想一想： 影響速度的因素有哪些？	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。 目標12永續的消費與生產模式。
	第五章：資料在哪兒—搜尋演算法 第3節 二分搜尋 3-2二分搜尋演算法實例 延伸學習 終極密碼	1	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。	利用實例引導學生使用二分搜尋法找出目標，並透過實作活動讓學生更明白二分搜尋的特性與操作細節。	使用二分搜尋法時，最好的情況與最壞的情況分別是什麼？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	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。 <u>SDGs</u> 目標4優質教育。
第 14 週	第二章：能源與動力的應用 終極任務 新世代人力車大賽	1	<u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 <u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <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。	<u>生 P-IV-4</u> 設計的流程。 <u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。 <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。	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。	想一想： 影響速度的因素有哪些？	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 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。
	第五章：資料在哪兒-搜尋演算法 第3節 二分搜尋 3-2二分搜尋演算法實例 延伸學習 終極密碼	1	<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-3</u> 基本演算法的介紹。	利用實例引導學生使用二分搜尋法找出目標，並透過實作活動讓學生更明白二分搜尋的特性與操作細節。	使用二分搜尋法時，最好的情況與最壞的情況分別是什麼？	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。	<u>閱 J3</u> 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。 <u>閱 J7</u> 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 <u>品 J8</u> 理性溝通與問題解決。 <u>涯 J7</u>

								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 15 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	1	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。	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。	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。	想一想： 為什麼在科技時代要會閱讀產品說明書呢？	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)
	第六章：資料排排站 第1節 資料的排序 1-1生活中的排序 1-2排序演算法的基本概念	1	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. 認識排序演算法於資訊科學中的意義和與問題解決之間的關係。 2. 了解排序演算法的基本概念，並介紹「選擇排序」、「插入排序」及「氣泡排序」三種排序法。	生活中還有什麼排序的例子呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

								人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 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 16 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式 2-2簡易維護保養概念與所需工具	1	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 能運用科技工具保養與維護科技產品。	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。	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。	想一想： 有哪些產品是居家日常保養必備的呢？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 操作檢核。	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-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)
	第六章：資料排排站 第2節 選擇排序 2-1選擇排序演算法	1	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	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	以實例、文字規則、流程圖說明選擇排序法的原理與步驟。	資料排序的優點是什麼？所有的資料都需要排序嗎？什麼樣的資料會需要排序？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 小組討論。	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

			達。					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 J12</u> 發展及評估生涯決定的策略。 <u>SDGs</u> 目標4優質教育。
第 17 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 3-2常用的電動工具	1	<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科技產品。	<u>生 P-IV-6</u> 常用的機具操作與使用。 <u>生 A-IV-3</u> 日常科技產品的保養與維護。	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。	想一想： 請想個日常生活中的活動，套用到科技系統中，試著做出分析，想想該活動如何更有效率呢？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 操作檢核。	<u>性 J8</u> 解讀科技產品的性別意涵。 <u>涯 J5</u> 探索性別與生涯規劃的關係。 <u>SDGs</u> 目標12永續的消費與生產模式。
	第2節 選擇排序 2-2選擇排序演算法實例	1	<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-3</u> 基本演算法的介紹。	利用問題情境示範選擇排序法的解題流程，並透過實作活動讓學生更明白選擇排序法的特性與操作細節。	什麼是選擇排序法呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 配合課本實作練習。	<u>閱 J3</u> 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。 <u>閱 J7</u> 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 <u>品 J8</u> 理性溝通與問題解決。 <u>涯 J7</u>

								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 18 週	第三章：生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	1	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。	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。	認識各種家中常見的電器故障及維修。	想一想： 可以從哪裡蒐集到任務各項電器的相關原理呢？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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。
	第六章：資料排排站 第3節 插入排序 3-1插入排序演算法	1	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。	以實例、文字規則、流程圖說明插入排序法的原理與步驟。	什麼是插入排序法呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	品 J2 重視群體規範與榮譽。 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。
	第三章：生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	1	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。	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。	認識各種家中常見的電器故障及維修。	想一想： 任務中的產品對人們生活造成哪些改變，而未來又有可能怎樣的發展呢？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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 19 週	第六章：資料排排站 第3節 插入排序 3-2插入排序演算法實例	1	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。	利用問題情境示範插入排序法的解題流程，並透過實作活動讓學生更明白插入排序法的特性與操作細節。	如果今天有兩筆資料一樣，那麼在插入排序前後這兩筆資料的順序還會一樣嗎？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 配合課本實例練習。	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 20 週	第三章：生活周遭的科技產品	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正	生 P-IV-6 常用的機具操	認識各種家中常見	想一想：	1. 態度檢核。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。

	終極任務 成為維修高手		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。	作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	的電器故障及維修。	為何能了解維修保養家中電器與注意事項是值得重視的事情呢？	2. 上課參與。 3. 小組討論。	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。
	第六章：資料排排站 第4節 氣泡排序 4-1氣泡排序演算法	1	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。	以實例、文字規則、流程圖說明氣泡排序法的原理與步驟。	什麼是氣泡排序法呢？	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。	品 J2 重視群體規範與榮譽。 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 21 週	第三章：生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	1	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。	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品	認識各種家中常見的電器故障及維修。	想一想： 為何能了解維修保養家中電器與注意事項是值得重視的	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有	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

			<u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	的保養與維護。		事情呢？	提供評分參考標準。	目標12永續的消費與生產模式。
	第六章：資料排排站 第4節 氣泡排序 4-2氣泡排序演算法 實例	1	<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-3</u> 基本演算法的介紹。	利用問題情境示範氣泡排序法的解題流程，並透過實作活動讓學生更明白氣泡排序法的特性與操作細節。	如果今天有兩筆資料一樣，那麼在氣泡排序前後這兩筆資料的順序還會一樣嗎？	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。 6. 紙筆測驗。	<u>品 J2</u> 重視群體規範與榮譽。 <u>閱 J3</u> 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。 <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。

彰化縣立信義國民中學 113學年度 第二學期 2年級科技領域／科目課程（部定課程）

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3議題融入(七大或19項)且內涵適合單元/主題內容

教材 版本	南一	實施年級 (班級/組別)	二年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(40)節。
課程 目標	生活科技 第一章 1. 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。 2. 認識太陽能發電之原理與目前發展現況。 3. 認識風力發電之原理與目前發展現況。 4. 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。 5. 認識木材與塑膠的加工方式及其使用器具的操作。 第二章 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。 3. 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。 4. 瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式。 5. 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。 6. 認識其他常見材料的特性與應用方式。 資訊科技				

第三章

1. 瞭解模組化是將一個系統拆分成若干個獨立的模塊或組件，每個模塊都具有獨立的功能和特性，並且可以單獨進行開發、測試和維護。
2. 瞭解函式是一種模組化概念的應用，通過將程式碼分解成函式，可以將大型複雜的問題分解成為更小、更容易理解和處理的部分，從而簡化開發過程。
3. 瞭解函式是一種可重複使用的程式碼片段，它將一些相關的程式碼打包在一起，以實現特定的功能。
4. 瞭解在程式中使用函式功能的優點與不使用函式的缺點。
5. 瞭解在程式設計中，參數傳遞是指將一個值或一個物件作為參數傳遞到函式或方法中，以供函式或方法使用。
6. 引導學生思考如何將樂透開獎的程式應用函式，實作出樂透開獎的遊戲。
7. 引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立0個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。
8. 完成後透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。

第四章

1. 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。
2. 引導學生使用 Scratch 完成抽牌遊戲實作。
3. 以圖書館借還書為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。
2. 引導學生使用 Scratch 完成還書系統實作。

第五章

1. 透過故事情境、案例分析引導學生認識、網路交友各階段可能發生的情況，並比較網路交友與一般交友之差異，讓學生瞭解網路交友自我保護的重要性。
2. 透過故事情境、案例分析引導學生認識、了解網路成癮的症狀以及對生活造成之影響，讓學生瞭解網路成癮的預防措施及必要時應尋求醫療協助。
3. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路發言與一般言論的差異，瞭解不當的網路言論可能對社會帶來的影響，學習網路誹謗與公然侮辱的相關法律知識。
4. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路霸凌對他人或社會可能帶來的影響，並引導學生討論、釐清面對網路霸凌事件該如何應變。
5. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路倫理與規範，並提醒學生在網路上須尊重他人，避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。
6. 透過故事情境、案例分析提醒學生常見的網路犯罪類型，釐清當發生網路犯罪事件該如何應變。

領域核
心素養

生活科技

第一章

重大議題融入	科-J-A1	具備良好的科技態度， 並能應用科技知能，以啟發自我潛能。
	科-J-A2	運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。
	科-J-B1	具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。
	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。
	第二章	
	科-J-A2	運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。
	科-J-A3	利用資訊科技資源，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-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。
	資訊科技	
	第三章	
	科-J-A2	運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。
	科-J-A3	利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。
	科-J-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。
	第四章	
	科-J-A2	運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。
	科-J-A3	利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。
	科-J-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。
	第五章	
	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。
	生活科技	

【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。

【生涯教育】

涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

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。

涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。

【能量教育】

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。

能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。

【SDGs】

目標7 可負擔的永續能源。

目標9 永續工業與基礎建設。

資訊科技

【人權教育】

人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。

【性別教育】

性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。

性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。

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。

性 J12 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好的互動。

【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。

品 J8 理性溝通與問題解決。

品 EJU4 自律負責。

品 EJU6 謙遜包容。

品 EJU9 公平正義。

【閱讀素養】

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 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。

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。

【安全教育】

D-IV-3 運用科技提升交通的便利性。

D-IV-4 瞭解科技對交通工具運行與安全的影響。

【法治教育】

法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。

【多元文化教育】

多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。

【生涯規劃】

涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。

涯 J7 學習蒐集與分析工作 /教育環境的資料。

涯 J8 工作教育環境的類型與現況。

涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。

涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。

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9永續工業與基礎建設。

目標11永續城鎮與社區。

目標17促進目標實現求夥伴之關係。

課程架構

教學進度 週次	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動 運用課本於各節設計的*想一想*作為學生討論與發表感想之活動。	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
第1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	1	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。	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。	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。	想一想： 請說說科技發展有哪些優點與缺點呢？	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。
	第三章：模組化程式設計	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成	資 P-IV-3 陣列程式設計	1. 了解模組化是將一個系統拆分成若干個	什麼是模組化？	1. 課堂參與。	品 J8 理性溝通與問題解決。

	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		架構與運算原理。 <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>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。 <u>運 a-IV-3</u> 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	實作。 <u>資 P-IV-4</u> 模組化程式設計的概念。 <u>資 P-IV-5</u> 模組化程式設計與問題解決實作。	獨立的模塊或組件，每個模塊都具有獨立的功能和特性，並且可以單獨進行開發、測試和維護。 2. 了解函式是一種模組化概念的應用，通過將程式碼分解成函式，可以將大型複雜的問題分解成為更小、更容易理解和處理的部分，從而簡化開發過程。		2. 平時觀察。	<u>閱 J3</u> 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。 <u>閱 J8</u> 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 <u>SDGs</u> 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2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	1	<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 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。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。	<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。	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。	想一想： 請大家想想你還在哪裡看過相同或類似的風力應用呢？請查找後與大家分享。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	<u>能 J3</u> 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 <u>環 J4</u> 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。
	第三章：模組化程式設計 第2節 Scratch 中的函式 2-1函式的應用	1	<u>運 t-IV-1</u> 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 <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	<u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。 <u>資 P-IV-4</u> 模組化程式設計的概念。 <u>資 P-IV-5</u>	1. 了解函式是一種可重複使用的程式碼片段，它將一些相關的程式碼打包在一起，以實現特定的功能。 2. 了解在程式中使用函式功能的優點與不	使用函式將要達成某個具體任務的多行指令包裝起來，有什麼好處呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	<u>品 J8</u> 理性溝通與問題解決。 <u>閱 J6</u> 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 <u>閱 J8</u> 在學習上遇到問題時，願意

			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。	模組化程式設計與問題解決實作。	使用函式的缺點。			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3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	1	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。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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。	想一想： 常見材料的特性與應用有哪些呢？	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。
	第三章：模組化程式設計 第2節 Scratch 中的函式 2-2參數傳遞	1	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。	了解在程式設計中，參數傳遞是指將一個值或一個物件作為參數傳遞到函式或方法中，以供函式或方法使用。	為什麼要在函式中使用參數傳遞資料呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 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 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能力。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第4週	第一章：能源科技的	1	設 c-IV-2	生 P-IV-5 材	讓學生進行動手實	想一想：	1. 態度檢	能 J8

	永續發展 終極任務 風力起重大賽		能在實作活動中展現創新思考的能力。 <u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	料的選用與加工處理。	作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	對此次任務會產生影響的關鍵因素是什麼？應該查詢哪些資料？	核。 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。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 目標7可負擔的永續能源。
	第三章：模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-1實際應用 I：樂透開獎	1	<u>運 t-IV-1</u> 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 <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>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。 <u>運 a-IV-3</u> 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	<u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。 <u>資 P-IV-4</u> 模組化程式設計的概念。 <u>資 P-IV-5</u> 模組化程式設計與問題解決實作。	引導學生思考如何將樂透開獎的程式應用函式，實作出樂透開獎的遊戲。	如果將樂透遊戲的進行分為四項具體任務，應該按照哪一個順序進行呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	<u>閱 J10</u> 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 <u>閱 J6</u> 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 <u>多 J11</u> 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 <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。 目標9產業、創新與基礎設施。
第5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	1	<u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。 <u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <u>設 k-IV-3</u>	<u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。	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。	想一想： 對此次任務會產生影響的關鍵因素是什麼？應該查詢哪些資料？	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 目標7可負擔的永續能源。

			能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。				核。	
	第三章：模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-1實際應用 I：樂透開獎	1	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。	引導學生思考如何將樂透開獎的程式應用函式，實作出樂透開獎的遊戲。	如果將樂透遊戲的進行分為四項具體任務，應該按照哪一個順序進行呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。	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。 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6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	1	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。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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。	想一想：要選擇什麼工具呢？何時應該停工讓分別製作的零件先做配合測試？不同零件要用什麼方法接合組裝呢？	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。
	第三章：模組化程式設計 第3節 函式的實際應用	1	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	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4	1. 引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立0 個分	觀察煙火秀的範例，能看出施放煙火的過程有什麼規律	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J6

	3-2實際應用 II：煙火秀		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>運 p-IV-3</u> 能有系統地整理數位資源。 <u>運 a-IV-3</u> 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	模組化程式設計的概念。 <u>資 P-IV-5</u> 模組化程式設計與問題解決實作。	身)的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。 2. 完成後透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。	嗎？	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。	懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 <u>多 J11</u> 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 <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。 目標9產業、創新與基礎設施。
第7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	1	<u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。 <u>設 c-IV-3</u> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	<u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。	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。	想一想：要選擇什麼工具呢？何時應該停工讓分別製作的零件先做配合測試？不同零件要用什麼方法接合組裝呢？	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。	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 目標7可負擔的永續能源。
	第三章：模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-2實際應用 II：煙火秀	1	<u>運 t-IV-1</u> 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 <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	<u>資 P-IV-3</u> 陣列程式設計實作。 <u>資 P-IV-4</u> 模組化程式設計的概念。 <u>資 P-IV-5</u> 模組化程式設計與問題解決實作。	1. 引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立0 個分身)的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。 2. 完成後透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完	觀察煙火秀的範例，能看出施放煙火的過程有什麼規律嗎？	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	<u>閱 J10</u> 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 <u>閱 J6</u> 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 <u>多 J11</u> 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 <u>涯 J4</u>

			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。		成發射煙火時會看到的效果。		生作練習與自我檢核。 6. 紙筆測驗。	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8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	1	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。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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。	想一想： 以現今的運輸活動來說，必須包含哪些基本單元才能順利運行呢？	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。
	第三章：模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-2實際應用 II：煙火秀	1	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	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. 引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。 2. 完成後透過更改建分身數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。	觀察煙火秀的範例，能看出施放煙火的過程有什麼規律嗎？	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。	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。 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

			趣，不受性別限制。					施。
第9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 2-3生科教室內設備的動力傳動方式	1	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。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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。	想一想： 請試著找找看生活週遭（包含學校、教室、家裡），有哪些裝置或機構設計，也是用來進行動力的傳遞的呢？	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 目標9永續工業與基礎建設。
	第四章：模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1遊戲規則 1-2程式實作	1	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 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。	1. 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2. 引導學生使用Scratch 完成抽牌遊戲實作。	我們要怎麼記錄每一位同學玩抽牌遊戲的搜尋回合數和分數值呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 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。 目標9產業、創新與基礎設施。

第10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	1	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 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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。	想一想： 為何兼具可分解以及由可再生物質所構成的生質塑膠，將是現今發展的重點呢？	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。
	第四章：模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1遊戲規則 1-2程式實作	1	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。	1. 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2. 引導學生使用Scratch完成抽牌遊戲實作。	如何利用循序搜尋確認目標牌號是否在清單中？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 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。 目標9產業、創新與基礎設施。
第11週	第二章：動力運輸載具設計師	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確	生 P-IV-4 設計的流程。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用	想一想： 當機械車在開	1. 態度檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的

終極任務 滑步機械車		工具的基本知識。 <u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <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。	<u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。 <u>生 P-IV-6</u> 常用的機具操作與使用。 <u>生 S-IV-2</u> 科技對社會與環境的影響。	之後並付諸實際執行。	合的過程中，馬達上的曲柄的有何變化呢？	2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 目標9永續工業與基礎建設。
第四章：模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1遊戲規則 1-2程式實作	1	<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。	1. 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2. 引導學生使用Scratch完成抽牌遊戲實作。	如果「每一回合」抽牌遊戲的進行分為三項具體任務，應該按照哪一個順序進行呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 實作情形。	<u>品 J1</u> 溝通合作與和諧人際關係。 <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12週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	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。	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。	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。	想一想： 為什麼木條下方要塗上熱熔膠呢？有何功能？要注意甚麼？	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。
	第四章：模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1系統規則 2-2程式實作	1	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。	1. 以圖書館借還書為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2. 引導學生使用Scratch完成還書系統實作。	要如何讓書不按照集數大小排列地顯示出來，而且每一次還書時的集數順序也不同呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 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13週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	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。	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。	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。	想一想： 哪些零件要先做，哪些要後做；組裝順序為何？要用甚麼工具等？	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。
	第四章：模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1系統規則 2-2程式實作	1	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	1. 以圖書館借還書為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2. 引導學生使用Scratch完成還書系統實作。	為什麼要交換兩筆資料的位置時，還需要另一個額外空間來暫存資料呢？	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	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。

				計與問題解決實作。			核。	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14週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	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。	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。	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。	想一想： 哪些零件要先做，哪些要後做；組裝順序為何？要用甚麼工具等？	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。
	第四章：模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1系統規則 2-2程式實作	1	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。	1. 以圖書館借還書為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2. 引導學生使用Scratch完成還書系統實作。	在同學按下「排書」按鈕後，要如何將所有書以選擇排序的方式按照集數由小到大批排序呢？	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。	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

				資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。			6.. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	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15週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	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。	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。	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。	想一想： 滑步機械車該如何修改才能成為未來世界的個人載具？	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。
	第五章：網路使用與社會議題 第1節 網路交友與網路成癮 1-1網路交友 1-2網路成癮	1	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. 透過故事情境、案例分析引導學生認識、網路交友各階段可能發生的情況，並比較網路交友與一般交友之差異，讓學生了解網路交友自我保護的重要性。	跟網友相約見面須注意哪些事情？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 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

					2. 透過故事情境、案例分析引導學生認識、了解網路成癮的症狀以及對生活造成之影響，讓學生了解網路成癮的預防措施及必要時應尋求醫療協助。			運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品 EJU4 自律負責。 品 EJU6 謙遜包容。 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16週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	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。	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。	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。	想一想： 請想個日常生活中的活動，套用到科技系統中，試著做出分析，想想該活動如何更有效率呢？	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9永續工業與基礎建設。

			<u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。					
	第五章：網路使用與社會議題 第1節 網路交友與網路成癮 1-1網路交友 1-2網路成癮	1	<u>運 a-IV-1</u> 能落實健康的數位使用習慣與態度。 <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。	<u>資 H-IV-4</u> 媒體與資訊技術相關社會議題。 <u>資 H-IV-5</u> 資訊倫理與法律。	1. 透過故事情境、案例分析引導學生認識、網路交友各階段可能發生的情況，並比較網路交友與一般交友之差異，讓學生了解網路交友自我保護的重要性。 2. 透過故事情境、案例分析引導學生認識、了解網路成癮的症狀以及對生活造成之影響，讓學生了解網路成癮的預防措施及必要時應尋求醫療協助。	可以採取哪些措施來預防網路成癮？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 報告分享。	<u>性 J1</u> 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 EJU4</u> 自律負責。 <u>品 EJU6</u> 謙遜包容。 <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3良好健康與社會福利。 目標4優質教育。

								目標10減少國內及國家間不平等。
第17週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	1	<u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 <u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <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。	<u>生 P-IV-4</u> 設計的流程。 <u>生 P-IV-5</u> 材料的選用與加工處理。 <u>生 P-IV-6</u> 常用的機具操作與使用。 <u>生 S-IV-2</u> 科技對社會與環境的影響。	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。	想一想： 小馬達和減速馬達的差異在於轉速和扭力，要選擇哪一種馬達來使用？以及如何將馬達的力量傳遞到需要的零件上？	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 目標9永續工業與基礎建設。
	第五章：網路使用與社會議題 第2節 網路言論與網路霸凌 2-1網路言論自由與責任 2-2網路霸凌	1	<u>運 a-IV-1</u> 能落實健康的數位使用習慣與態度。 <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。	<u>資 H-IV-4</u> 媒體與資訊技術相關社會議題。 <u>資 H-IV-5</u> 資訊倫理與法律。	1. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路發言與一般言論的差異，了解不當的網路言論可能對社會帶來的影響，學習網路誹謗與公然侮辱的相關法律知識。 2. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路霸凌對他人或社會可能帶來的影響，並引導學生討論、釐	在網路上發表演論須注意哪些事情？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	<u>性 J7</u> 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 <u>性 J12</u> 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好的互動。 <u>人 J4</u> 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 <u>人 J11</u> 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。

					清面對網路霸凌事件 該如何應變。			品 EJU4 自律負責。 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18週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	1	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。	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。	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。	想一想： 如何運用馬達、電正負極來控制軌道車的前進或後退呢？	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。

	第五章：網路使用與社會議題 第2節 網路言論與網路霸凌 2-1網路言論自由與責任 2-2網路霸凌	1	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 媒體與資訊技術相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路發言與一般言論的差異，了解不當的網路言論可能對社會帶來的影響，學習網路誹謗與公然侮辱的相關法律知識。 2. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路霸凌對他人或社會可能帶來的影響，並引導學生討論、釐清面對網路霸凌事件該如何應變。	面對網路霸凌，我們可以採取什麼行動？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 報告分享。	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。 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 EJU4 自律負責。 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19週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執	想一想：如果未來城市要鋪設這樣的	1. 態度檢核。 2. 上課參	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。

車		<u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <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。	材料的選用與加工處理。 <u>生 P-IV-6</u> 常用的機具操作與使用。 <u>生 S-IV-2</u> 科技對社會與環境的影響。	行。	軌道作為大眾運輸的裝置，那它更完整的功能或樣貌會是怎樣的呢？	與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	<u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。 <u>SDGs</u> 目標9永續工業與基礎建設。
第五章：網路使用與社會議題 第3節 網路倫理與法律 3-1網路倫理規範 3-2網路犯罪與法律	1	<u>運 a-IV-1</u> 能落實健康的數位使用習慣與態度。 <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。	<u>資 H-IV-4</u> 媒體與資訊技術相關社會議題。 <u>資 H-IV-5</u> 資訊倫理與法律。	1. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路倫理與規範，並提醒學生在網路上須尊重他人，避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。 2. 透過故事情境、案例分析提醒學生常見的網路犯罪類型，釐清當發生網路犯罪事件該如何應變。	如何面對及避免網路詐騙事件發生？	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。	<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 J7</u> 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。 <u>品 EJU3</u> 誠實信用。 <u>品 J5</u> 資訊與媒體的公共性與社會責任。 <u>法 J9</u> 進行學生權利與校園法律之初探。 <u>閱 J7</u> 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20週	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	1	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。	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。	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。	想一想： 請想個日常生活中的活動，套用到科技系統中，試著做出分析，想想該活動如何更有效率呢？	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9永續工業與基礎建設。
	第五章：網路使用與社會議題 第3節 網路倫理與法律	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。	1. 透過故事情境、案例分析引導學生認識網路倫理與規範，並提醒學生在網路上須	如何預防資料被竊或系統被入侵呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	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。

	3-1網路倫理規範 3-2網路犯罪與法律		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-5 資訊倫理與法律。	尊重他人，避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。 2. 透過故事情境、案例分析提醒學生常見的網路犯罪類型，釐清當發生網路犯罪事件該如何應變。		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。	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。 品 EJU3 誠實信用。 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。
--	-------------------------	--	----------------------------------	------------------------------	---	--	--	--