

桃園市大崙國民中學 110 學年度 科技領域課程計畫

壹、依據

- (一). 教育部「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二). 國民教育階段特殊教育課程綱要總綱
- (三). 本校學校願景及課程目標
- (四). 本校 110 學年度行事曆
- (五). 110 年 6 月 11 日學校課程發展委員會會議決議。

貳、基本理念（含該領域理念及學校理念）

一、領域理念(請各領域填寫)

科技領域之課程旨在培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料、資源，進而培養學生動手實作，以及設計與創造科技工具及資訊系統的知能，同時也涵育探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判思考、問題解決高層次思考的能力。

科技領域課程理念是引導學生經由觀察與體驗日常生活中的需求或問題，進而設計適用的物品，並且能夠運用電腦科學的工具進而澄理解、歸納分析或解決生活中的問題。課程發展與實踐是以學生的生活經驗、需求以及學習興趣為基礎，在問題解決與實作的過程中培養學生「設計思考」與「運算思維」的知能。「設計思考」在透過觀察並解決生活中的問題，強調「做、用、想」的能力，培養學生動手做的能力，使用科技產品的能力，以及設計與批判思考的能力。「運算思維」是透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考與系統思考等。在科技專題製作及問題解決的歷程中，增進學生的運算思維與設計思考的知能，培養團隊合作及合宜的態度與習慣。綜上所述，科技領域課程透過資訊科技與生活科技兩門科目之實施，培養學生運算思維、設計思考以及理解與思辨科技議題。

二、學校理念

呼應《十二年國民基本教育課程綱要-總綱》「自發」、「互動」及「共好」的理念以奠定孩子在學習中透過生活體驗、知識活用轉化為在生活中實踐之科技素養。本著學生因應與面對未來科技生活所要具備的素養能力，引導學生經由觀察與體驗日常生活中的需求或問題，進而設計適用的物品或產品，並且能夠運用電腦科學的工具進而澄理解、歸納分析、解決未來生活中會面臨的各項問題。規劃學習課程讓學生培養在科技環境中具有探索問題、面對問題、解決問題的各項能力，並在問題處理的過程中，透過營造生活情境的方式，讓學生能「自己」動手解決、與「他人」合作互動，使得學習過程非單一面向的接受知識，而是以自身為中心建立與環境、人文、社會等各項聯結，學生因而具備自我成長、資源運用的素養能力。

參、實施內容：

桃園市 <u>大崙</u> 國中 110 學年度第一學期七年級科技領域課程計畫			
每週節數		2 節 生/資各 1	設計者 領域教師成員
核心素 養	生活科技篇		
	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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 資訊科技篇 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-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-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。 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。	
學習重點	學習表現	生活科技： 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 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。 資訊科技： 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計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-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。

		運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			
	學習內容	生活科技： 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 資訊科技： 資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。			
融入議題	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。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 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。 人 J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J8 了解台灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。				
學習目標	科技領域				
	生活科技		資訊科技		
	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	
	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	資 H-IV-1 個人資料保護。	
	生 P-IV-4 設計的流程。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	資 H-IV-3 資訊安全。	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。	
	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。				

教學與 評量說 明	一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源) (一) 教材編選 南一版教科書 (二) 教材來源 南一版教科書/教師手冊 (三) 教學資源 南一版教科書及配套資源 二、教學方法 分組競賽、經驗分享、小組討論、分組報告、資料蒐集整理、小組討論、分組報告 三、教學評量 實作評量、上課參與、紙筆測驗、口語評量、技能測驗、觀察記錄、態度檢核	
日期	單元名稱/內容課程名稱	
	資訊(1)	生科(1)
1 8/30- 9/5	預備週	預備週
2 9/6- 9/12	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 q1-1 認識資訊安全 q1-2 使用電腦與網路的資安防護	第一章：科技的起源與問題解決 第 1 節 科技是什麼 q1-1 科技的開始 q1-2 科技的應用 q1-3 科技的內涵
3 9/13- 9/19	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 q1-3 個人數位金融安全防護 q1-4 智慧型裝置的資安防護	第一章：科技的起源與問題解決 第 1 節 科技是什麼 q1-4 人類與科技相處 第 2 節 製造的進行 2-1 製造需要的元素
4 9/20- 9/26	第一章：資訊科技對我們的影響 第 2 節 資訊科技對社會的影響 q2-1 數位金融與系統安全 q2-2 社會秩序與隱私安全	第一章：科技的起源與問題解決 第 2 節 製造的進行 q2-2 產生想法的技巧 q2-3 問題解決模式
5 9/27- 10/3	第一章：資訊科技對我們的影響 第 2 節 資訊科技對社會的影響 q2-3 人工智慧與道德規範	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 載水卡多車大賽
6 10/4- 10/10	第二章：善用資訊科技組織與表達 第 1 節 科技化的路徑規劃 q1-1 地圖與路徑 q1-2 導航與定位系統 q1-3 運用 Google Maps 規劃路徑	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 載水卡多車大賽
7 10/11- 10/17	第二章：善用資訊科技組織與表達 第 2 節 活用心智圖軟體 q2-1 認識心智圖	第二章：產品的設計製作 第 1 節 設計製作的開始 q1-1 產品的設計要點

*第一次評量週		q1-2 實作時應該思考的事 q1-3 工作步驟的安排
8 10/18- 10/24	第二章：善用資訊科技組織與表達 第2節 活用心智圖軟體 q2-1 認識心智圖	第二章：產品的設計製作 第1節 設計製作的開始 q1-1 產品的設計要點 q1-2 實作時應該思考的事 q1-3 工作步驟的安排
9 10/25- 10/31	第二章：善用資訊科技組織與表達 第2節 活用心智圖軟體 q2-2 認識 XMind 心智圖軟體 q2-3 活用 XMind 心智圖軟體	第二章：產品的設計製作 第2節 設計想法的呈現 q2-1 認識繪圖工具 q2-2 基礎手繪圖練習
10 11/1- 11/7	第二章：善用資訊科技組織與表達 第2節 活用心智圖軟體 q2-3 活用 XMind 心智圖軟體	第二章：產品的設計製作 第2節 設計想法的呈現 q2-3 進階手繪圖練習 第3節 常見手工工具的操作使用 q3-1 鋸切工具 q3-2 刀具-修飾工件
11 11/8- 11/14	第二章：善用資訊科技組織與表達 第3節 資訊科技讓簡報更精彩 q3-1 簡報內容規劃	第二章：產品的設計製作 第3節 設計製作的開始 q3-3 輔具-固定工件 q3-4 鑽孔工具 q3-5 砂磨工具
12 11/15- 11/21	第二章：善用資訊科技組織與表達 第3節 資訊科技讓簡報更精彩 q3-2 運用自由軟體製作簡報	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽
13 11/22- 11/28	第二章：善用資訊科技組織與表達 第3節 資訊科技讓簡報更精彩 q3-2 運用自由軟體製作簡報	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽
14 11/29- 12/5 *第二次評量週	第二章：善用資訊科技組織與表達 第3節 資訊科技讓簡報更精彩 q3-2 運用自由軟體製作簡報	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽
15 12/6- 12/12	第三章：演算法與程式設計 第1節 演算法與程式設計 q1-1 演算法簡介 q1-2 程式語言簡介	第三章：設計圖的繪製 I 第1節 為什麼要畫圖 q1-1 想法的傳達與溝通 q1-2 識圖與製圖
16 12/13-	第二章：演算法與程式設計 第1節 演算法與程式設計	第三章：設計圖的繪製 I 第2節 創意點子的產生

12/19	q1-3 Scratch 環境介紹	q2-1 創意思考技法 q2-2 奔馳法
17 12/20- 12/26	第三章-演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-1 流程控制	第三章：設計圖的繪製 I 第 3 節 平面變立體 q3-1 展開圖的應用 q3-2 包裝盒的設計
18 12/27- 1/2	第三章-演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 q2-1 流程控制 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第三章：設計圖的繪製 I 第 3 節 平面變立體 q3-3 展開圖的畫法
19 1/3-1/9	第三章-演算法與程式設計 第 2 節-程式語言 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務 索馬立方塊紙模型
20 1/10- 1/16	第三章-演算法與程式設計 第 2 節-程式語言 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第二章：產品的設計製作 終極任務 索馬立方塊紙模型
21 1/17- 1/23 * 第三次評量週	第三章-演算法與程式設計 第 2 節-程式語言 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第二章：產品的設計製作 終極任務 索馬立方塊紙模型

桃園市大崙國中 110 學年度第二學期七年級科技領域課程計畫			
每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	領域教師成員
核心素養	生活科技： 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-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-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。 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： 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-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。		

學習重點	學習表現	生活科技： 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 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。 資訊科技： 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。
	學習內容	生活科技： 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 資訊科技： 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及運用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。
融入議題	生活科技：	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-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-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。 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： 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-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。	
學習目標		
教學與評量說明	一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源) (四) 教材編選 南一版教科書 (五) 教材來源 南一版教科書/教師手冊 (六) 教學資源 南一版教科書及配套資源 二、教學方法 分組競賽、經驗分享、小組討論、分組報告、資料蒐集整理、小組討論、分組報告、 三、教學評量 實作評量、上課參與、紙筆測驗、口語評量、技能測驗、觀察記錄、態度檢核	
週次 日期	單元名稱/內容課程名稱	
	資訊(1)	生科(1)
1 2/7-2-13	預備週	預備週
2 2/14-2/20	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 1 節 個人資料保護 q1-1 認識個人資料保護法 1-2 保護個人資料的作法	第一章：設計圖的繪製 II 第 1 節 生活中常見的圖 q1-1 圖的用途 q1-2 圖的種類
3 2/21-2/27	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 2 節 智慧財產與著作權保護 q2-1 認識智慧財產 q2-2 著作人格權與著作財產權	第一章：設計圖的繪製 II 第 2 節 工程圖中的平面圖 q2-1 正投影多視圖 q2-2 正投影多視圖-圓柱 q2-3 尺度標註
4 2/28-3/06	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 2 節 智慧財產與著作權保護	第一章：設計圖的繪製 II 第 3 節 工程圖中的立體圖 q3-1 等角圖

	q2-2 著作人格權與著作財產權 q2-3 著作權保護	q3-2 斜視圖
5 3/7-3/13	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用 q3-1 著作合理使用 q3-2 認識創用 CC	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師-平面與立體圖繪製
6 3/14-3/20	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用 q3-1 著作合理使用 q3-2 認識創用 CC	第一章：設計圖的繪製👉 終極任務 製圖大師👉平面與立體圖繪製
7 3/21-3/27	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用 q3-3 六種常見的創用 CC 授權 q3-4 創用 CC 宣告	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師-平面與立體圖繪製
8 3/28-4/3 * 第一次 評量週	第五章：資料的處理與分析 第 1 節 資料處理 q1-1 資料的形式與意義 q1-2 資料處理流程	第二章：機構的原理與應用 第 1 節 機構的基本認識 q1-1 機件、機構、機器與機械的關係 q1-2 機構傳遞動力的方式 第 2 節 機構的種類與應用 q2-1 斜面與螺旋 q2-2 槓桿與連桿
9 4/4-4/10	第五章：資料的處理與分析 第 1 節 資料處理 q1-3 資料搜尋 q1-4 資料處理方式	第二章：機構的原理與應用 第 1 節 機構的基本認識 q1-1 機件、機構、機器與機械的關係 q1-2 機構傳遞動力的方式 第 2 節 機構的種類與應用 q2-1 斜面與螺旋 q2-2 槓桿與連桿
10 4/11-4/17	第五章：資料的處理與分析 第 1 節 資料處理 q1-5 資料分析工具 q1-6 資料呈現方式	第二章：機構的原理與應用 第 2 節 機構的種類與應用 q2-3 輪軸與滑輪 q2-4 齒輪與棘輪 q2-5 凸輪
11	第五章：資料的處理與分析	第二章：機構的原理與應用

4/18-4/24	第 2 節 Calc 實作－用電量資料處理分析 q2-1 用電量資料搜尋 q2-2 Calc 實作－用電量資料處理	第 3 節 機械的應用與發展 q3-1 機械應用帶來的影響 q3-2 機械的未來發展
12 4/25-5/1	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作－用電量資料處理分析 q2-2 Calc 實作－用電量資料處理 q2-3 Calc 實作－用電量分析	第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
13 5/2-5/8	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作－用電量資料處理分析 q2-3 Calc 實作－用電量分析 q2-4 Calc 實作－用電量圖表製作	第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
14 5/9-5/15	第六章：Scratch 程式設計 第 1 節 循序結構 q1-1 認識循序結構 q1-2 循序結構實作練習	第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
15 5/16-5/22 * 第二次 評量週	第六章：Scratch 程式設計 第 1 節 循序結構 q1-1 認識循序結構 q1-2 循序結構實作練習	第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
16 5/23-5/29	第六章：Scratch 程式設計 第 2 節 選擇結構 q2-1 認識選擇結構 q2-2 選擇結構實作練習	第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
17 5/30-6/5	第六章：Scratch 程式設計 第 2 節 選擇結構 q2-1 認識選擇結構 q2-2 選擇結構實作練習	第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
18 6/6-6/12	第六章：Scratch 程式設計 第 2 節 選擇結構 q2-1 認識選擇結構 q2-2 選擇結構實作練習	第三章：結構的原理與應用 第 1 節 結構的基本認識 q1-1 結構無所不在 q1-2 基本結構構件 1-3 結構構件接合處介紹 q1-4 結構與力的關係 第 2 節 常見的結構應用 q2-1 常見的建築結構 q2-2 常見的橋梁結構 q2-3 常見的家具結構

19 6/13-6-19	第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 重複結構 q3-1 認識重複結構 3-2 重複結構實作練習	第三章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測
20 6/20-6/26	第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 重複結構 q3-1 認識重複結構 3-2 重複結構實作練習	第三章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測
21 6/27-7/3 * 第三次 評量週	第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 重複結構 q3-1 認識重複結構 3-2 重複結構實作練習	第三章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測

桃園市大崙國民中學 110 學年度第一學期八年級科技領域課程計畫				
每週節數	2 節		設計者	科技領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
學習重點	學習表現			
	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。			
	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。			
	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
	設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。			
	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。			
	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。			
	設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。			
	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。			
	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。			
	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。			
	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。			
	設 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。			
	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。			
	運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。			
運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。				
運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。				

	運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 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。 學習內容 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 N-IV-2 科技的系統。 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。 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 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。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。
融入之議題	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的法律地位。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J3 了解各式能源應用的原理。

	能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
學習目標	【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為： 1. 了解生活中的能源，包含能源科技的演進、能源的種類。 2. 了解能源科技系統，包含科技系統的概念、家庭電力的能源科技系統、智慧電網，並認識各種能源的特性與其應用。 3. 了解創意線控仿生獸設計的專題活動內容，包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構等知識，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計線控仿生獸。 4. 了解能源科技與生活的關係，包含 Smart 智能家電、一般電力產品的保養與維護、日常家用產品的保養與維護。 5. 了解能源對環境與社會的影響，包含綠色能源觀念、能源相關產業的職業介紹與科技達人介紹。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為： 1. 了解資訊倫理的意涵、網路禮儀與規範、PAPA 理論、數位落差的意義。 2. 了解 Scratch 程式設計-陣列篇，包含認識陣列的概念、認識 Scratch 的清單積木、Scratch 陣列的應用。 3. 了解 Scratch 程式設計-角色變數篇，包含 Scratch 的全域變數與角色變數、Scratch 角色變數的應用。 4. 了解 Scratch 程式設計-分身篇，包含認識分身的概念、Scratch 不使用分身與使用分身的差別、Scratch 分身的應用。 5. 了解電腦與法律、電腦與網路犯罪概述，並舉生活案例說明。 6. 了解著作權法與個資法罰則，並舉生活案例說明。
教學與評量說明	教材編輯與資源 翰林版國中科技 8 上教材 教學方法 【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作

	活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。說明如下： (1)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生運用設計的流程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。 (2)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程的可能問題。 (3)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。 (4)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。說明如下： (1)介紹演算法及程式設計的概念、原理表示方法、設計應用、實作應用及效能分析等內涵。 (2)搭配程式設計及分組進行實作與合作共創，透過生活化的問題讓學生體會演算法的實用性，並建立以運算思維解決問題、表達解題策略及分析解題效能。 (3)藉由合作程式設計專題，建立學生解析問題、規劃流程、辨識與歸納解題樣式等運算思維。 (4)透過資訊科技各式應用之學習，培養以資訊科技解決問題、溝通表達及與人合作共創之能力。 (5)透過實例培養學生在面對不同問題時，選擇並應用適當資訊工具以解決問題的能力。 (6)設計專題實作課程，搭配成果展示、競賽產出等，讓學生進行組織分工與溝通協調，以學習有效進行合作共創的方法。 (7)透過生活中時事議題之討論、生活案例分享、小組報告等多元方式進行教學活動，培養學生康健的資訊科技使用習慣與態度，並建立學生於資訊社會應有的責任感。 教學評量 發表 口頭討論 平時上課表現 作業繳交 學習態度 課堂問答	
教學資源	習作 備課用書 教用版電子教科書 筆記型電腦 單槍投影機 基本手工具	
日期	單元名稱/內容課程名稱	
	資訊(1)	生科(1)
1	預備週	預備週

8/30-9/5		
2 9/6-9/12	第 1 章資訊倫理 1-1 資訊倫理的意涵~1-2 網路禮儀與規範	關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技
3 9/13-9/19	第 1 章資訊倫理 1-2 網路禮儀與規範~1-3PAPA 理論	關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統
4 9/20-9/26	第 1 章資訊倫理 1-4 數位落差的意義~習作第一章	關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統
5 9/27-10/3	第 1 章資訊倫理 習作第一章	關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行
6 10/4-10/10	第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行
7 10/11-10/17 * 第一次評 量週	第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇(第一次段考)	關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行
8 10/18-10/24	第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行
9 10/25-10/31	第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	關卡 2 創意線控仿生獸設計
10 11/1-11/7	第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇	關卡 2 創意線控仿生獸設計
11 11/8-11/14	第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇	關卡 2 創意線控仿生獸設計
12 11/15-11/21	第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇	關卡 2 創意線控仿生獸設計
13 11/22-11/28	第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇~習作第二章	關卡 2 創意線控仿生獸設計
14 11/29-12/5 * 第二次評 量週	第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇(第二次段考)	關卡 2 創意線控仿生獸設計
15 12/6-12/12	第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇	關卡 2 創意線控仿生獸設計
16 12/13-12/19	第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇~習作第二章	關卡 2 創意線控仿生獸設計
17 12/20-12/26	第 2 章進階程式(1) 習作第二章	關卡 2 創意線控仿生獸設計
18 12/27-1/2	第 3 章資訊科技與相關法律 3-1 電腦與法律~3-2 電腦與網路犯罪概述	關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係

19 1/3-1/9	第 3 章資訊科技與相關法律 3-2 電腦與網路犯罪概述	關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係
20 1/10-1/16	第 3 章資訊科技與相關法律 3-2 電腦與網路犯罪概述~3-3 著作權法及 個資法罰則	關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響
21 1/17-1/23 * 第三次評 量週	第 3 章資訊科技與相關法律 習作第三章(第三次段考)	關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響(第三次段 考)

桃園市大崙國民中學 110 學年度第二學期八年級科技領域課程計畫			
每週節數	2 節	設計者	科技領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	<u>學習表現</u>		
	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 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。		
	<u>學習內容</u>		
	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。		

	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 N-IV-2 科技的系統。 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。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 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。
融入之議題	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 【法治教育】 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【安全教育】 安 J7 了解霸凌防制的精神。 【生涯規劃教育】

	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 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 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。
學習目標	【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為： 1. 了解運輸科技系統的概念，包含運輸科技的簡史、運輸科技系統的組成與運作、運輸科技系統的要素。 2. 了解常見運輸系統的形式，包含陸路運輸、水路運輸、空中運輸、太空運輸，並認識常見的運輸載具與動力應用，包含運輸載具的原理概念、腳踏車的基本保養。 3. 了解電動液壓動力機械手臂的專題活動內容，包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計電動液壓動力機械手臂。 4. 了解運輸對社會的影響，包含高效動力造就便利的運輸、運輸對社會的正負面影響、運輸科技相關的職業與達人介紹。 5. 了解運輸對環境的影響，包含利用科技改善運輸對環境造成的衝擊、新興科技中的運輸發展。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為： 1. 了解模組與模組化的概念、副程式與參數的概念，包含 Scratch 的副程式與參數、Scratch 的模組化程式設計、Scratch 模組化前後的差別。 2. 了解媒體與資訊科技的意涵、資訊失序的意涵、言論自由的意涵、網路霸凌的意涵、網路成癮的意涵，包含資訊失序的相關案例、防範不實資訊的原則、常見的網路霸凌行為、如何面對網路霸凌、網路霸凌的法律問題、網路成癮對身心的影響。 3. 了解演算法的概念與特性，包含演算法的表示方式。 4. 了解排序資料的原理，包含選擇排序法、插入排序法，並利用 Scratch 範例實作選擇排序法、插入排序法。 5. 了解搜尋資料的原理，包含循序搜尋法、二元搜尋法，並利用 Scratch 範例實作循序搜尋法、二元搜尋法。
教學與評量說明	教材編輯與資源 翰林版國中科技 8 下教材

	教學方法 【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。說明如下： (1)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生運用設計的流程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。 (2)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程的可能問題。 (3)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。 (4)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。說明如下： (1)介紹演算法及程式設計的概念、原理表示方法、設計應用、實作應用及效能分析等內涵。 (2)搭配程式設計及分組進行實作與合作共創，透過生活化的問題讓學生體會演算法的實用性，並建立以運算思維解決問題、表達解題策略及分析解題效能。 (3)藉由合作程式設計專題，建立學生解析問題、規劃流程、辨識與歸納解題樣式等運算思維。 (4)透過資訊科技各式應用之學習，培養以資訊科技解決問題、溝通表達及與人合作共創之能力。 (5)透過實例培養學生在面對不同問題時，選擇並應用適當資訊工具以解決問題的能力。 (6)設計專題實作課程，搭配成果展示、競賽產出等，讓學生進行組織分工與溝通協調，以學習有效進行合作共創的方法。 (7)透過生活中時事議題之討論、生活案例分享、小組報告等多元方式進行教學活動，培養學生康健的資訊科技使用習慣與態度，並建立學生於資訊社會應有的責任感。 教學評量 發表 口頭討論 平時上課表現 作業繳交 學習態度 課堂問答
教學資源	習作 備課用書 教用版電子教科書 筆記型電腦 單槍投影機 基本手工具
週次 日期	單元名稱/內容課程名稱

	資訊(1)	生科(1)
1 2/7-2/13	預備週	預備週
2 2/14-2/20	第 4 章進階程式設計(2) 4-1 模組化的概念	關卡 4 動力與運輸 挑戰 1 運輸科技系統
3 2/21-2/27	第 4 章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計	關卡 4 動力與運輸 挑戰 2 運輸系統的形式
4 2/28-3/06	第 4 章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計	關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
5 3/7-3/13	第 4 章進階程式設計(2) 4-3 模組化程式設計的應用	關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
6 3/14-3/20	第 4 章進階程式設計(2) 4-3 模組化程式設計的應用～習作第四章	關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
7 3/21-3/27	第 4 章進階程式設計(2) 習作第四章	關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
8 3/28-4/3 * 第一次評量週	第 5 章媒體與資訊科技相關社會議題 5-1 媒體與資訊科技～5-3 言論自由	關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
9 4/4-4/10	第 5 章媒體與資訊科技相關社會議題 5-4 網路霸凌～5-5 網路成癮、習作第五章	關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
10 4/11-4/17	第 5 章媒體與資訊科技相關社會議題 習作第五章	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
11 4/18-4/24	第 6 章基本演算法的介紹 6-1 演算法概念與原則～6-2 排序的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
12 4/25-5/1	第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
13 5/2-5/8	第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
14 5/9-5/15	第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
15 5/16-5/22 * 第二次評量週	第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
16 5/23-5/29	第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
17 5/30-6/5	第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂

18 6/6-6/12	第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂
19 6/13-6-19	第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 1 運輸對社會的影響
20 6/20-6/26	第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 2 運輸對環境的影響
21 6/27-7/3 * 第三次評 量週	第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例~習作第六章	關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 2 運輸對環境的影響

桃園市大崙國民中學 110 學年度第一學期九年級科技領域課程計畫			
每週節數	2 節	設計者	科技領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	<u>學習表現</u>		
	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。		
	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。		
	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		
	設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。		
	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 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。		
	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。		
	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。		
	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。		
	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		
	設 k-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。		
	設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。		
	設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。		
	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。		
	設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。		
	設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。		
	設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。		
運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。			
運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。			

	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計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。 學習內容 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。
融入之議題	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】

	能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
學習目標	【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為： 1. 了解科學知識在科技發展中扮演的角色，包含從科學原理看科技、生活科技課堂中的科學應用。 2. 了解科學對科技的影響、科技與科學的關係。 3. 了解產品設計流程，包含規畫、概念發展、系統整體設計、細部設計、測試與修正、試產及量產等階段。 4. 了解規畫與概念發展，包含重視同理心的需求分析、市場調查的方法。 5. 了解系統整體設計，包含規畫整體系統架構及配備、設計構想的發展與選擇。 6. 了解細部設計、建模與測試修正、生產作業流程規畫。 7. 了解電子科技的發展與運作系統。 8. 認識基本電路、常見的電子元件、電子電路的基本工具。 9. 了解基本電路的應用，包含三用電錶的測試、麵包板電路實作、銲接電路實作等。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。課程目標為： 1. 了解系統平臺的概念，包含重要發展與演進。 2. 了解系統平臺的組成架構、系統平臺的運作原理。 3. 認識電腦系統資源的使用情形。 4. 認識 Python 程式語言。 5. 了解 Python 程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、變數與資料型態、算數運算符號、關係運算符號、邏輯運算符號、選擇結構、串列、range 函式、迴圈、亂數等概念。 6. 了解網路技術的概念，包含硬體設備、網路軟體。 7. 了解網際網路通訊協定、資料交換技術、網際網路協定位址與網域名稱。 8. 了解網路服務的概念，包含校園網路服務、教育內容服務、生活上的網路服務、社群平臺與雲端服務平臺等。
教學與評量說明	教材編輯與資源 翰林版國中科技 9 上教材

	教學方法 【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。說明如下： (1)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生運用設計的流程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。 (2)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程的可能問題。 (3)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。 (4)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。說明如下： (1)介紹演算法及程式設計的概念、原理表示方法、設計應用、實作應用及效能分析等內涵。 (2)搭配程式設計及分組進行實作與合作共創，透過生活化的問題讓學生體會演算法的實用性，並建立以運算思維解決問題、表達解題策略及分析解題效能。 (3)藉由合作程式設計專題，建立學生解析問題、規劃流程、辨識與歸納解題樣式等運算思維。 (4)透過資訊科技各式應用之學習，培養以資訊科技解決問題、溝通表達及與人合作共創之能力。 (5)透過實例培養學生在面對不同問題時，選擇並應用適當資訊工具以解決問題的能力。 (6)設計專題實作課程，搭配成果展示、競賽產出等，讓學生進行組織分工與溝通協調，以學習有效進行合作共創的方法。 (7)透過生活中時事議題之討論、生活案例分享、小組報告等多元方式進行教學活動，培養學生康健的資訊科技使用習慣與態度，並建立學生於資訊社會應有的責任感。 教學評量 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答
教學資源	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 筆記型電腦 4. 單槍投影機 5. 課程所需相關器材與道具
日期	單元名稱/內容課程名稱

	資訊(1)	生科(1)
1 8/30-9/5	預備週	預備週
2 9/6-9/12	第 1 章系統平臺 1-1 系統平臺的概念~1-2 系統平臺的重要發展與演進	關卡 1 科技與科學挑戰 1 塔克 (Tech) 的實驗室
3 9/13-9/19	第 1 章系統平臺 1-3 系統平臺的組成架構	關卡 1 科技與科學挑戰 2 科技大爆炸
4 9/20-9/26	第 1 章系統平臺 1-4 系統平臺的運作原理 ~1-6 檢視電腦資源的使用情形	關卡 1 科技與科學挑戰 2 科技大爆炸
5 9/27-10/3	第 1 章系統平臺 習作第 1 章	關卡 2 產品設計的流程挑戰 1 產品設計流程
6 10/4-10/10	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-1 認識 Python 程式語言~2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 2 產品設計的流程挑戰 2 規畫與概念發展
7 10/11-10/17 * 第一次評量週	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 2 產品設計的流程挑戰 2 規畫與概念發展~挑戰 3 系統整體設計
8 10/18-10/24	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 2 產品設計的流程挑戰 3 系統整體設計
9 10/25-10/31	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 2 產品設計的流程挑戰 4 細部設計與建模測試
10 11/1-11/7	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 2 產品設計的流程挑戰 4 細部設計與建模測試
11 11/8-11/14	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 1 電子科技的發展與運作系統
12 11/15-11/21	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 1 電子科技的發展與運作系統~挑戰 2 電子電路小偵探
13 11/22-11/28	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 2 電子電路小偵探
14 11/29-12/5 * 第二次評量週	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 2 電子電路小偵探
15 12/6-12/12	第 2 章從 Scratch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 2 電子電路小偵探~挑戰 3 基礎電路實作與應用
16 12/13-12/19	第 2 章從 Scratch 到 Python 習作第 2 章	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 3 基礎電路實作與應用
17	第 2 章從 Scratch 到 Python 習作第 2 章	關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件)

12/20-12/26		挑戰 3 基礎電路實作與應用
18 12/27-1/2	第 3 章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念	關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 3 基礎電路實作與應用
19 1/3-1/9	第 3 章網路技術與服務 3-2 網際網路通訊協定～3-3 資料交換技術	關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機
20 1/10-1/16	第 3 章網路技術與服務 3-4 IP 位址與網域名稱	關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機
21 1/17-1/23 * 第三次評量週	第 3 章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹、習作第 3 章（第三次段考）	關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機（第三次段考）

桃園市大崙國民中學 110 學年度第二學期九年級科技領域課程計畫				
每週節數	2 節		設計者	科技領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 □B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 ■C3. 多元文化與國際理解		
學習重點	<u>學習表現</u>			
	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。			
	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
	設 a-V-1 能主動探索科技新知。			
	設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。			
	設 a-V-3 能不受性別限制主動關注並參與生活中的科技議題。			
	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。			
	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。			
	設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。			
	設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。			
	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。			
	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。			
	設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。			
	設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。			
	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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。			
設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。				
運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。				
運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。				

	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 學習內容 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 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 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。
融入之議題	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【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 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】

	能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 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。 【國際教育】 國 J2 具備國際視野的國家意識。 國 J3 了解我國與全球議題之關連性。
學習目標	【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為： 1. 了解生活中的控制邏輯系統，包含控制邏輯系統的應用。 2. 認識常見的微控制器，包含微控制器的配件。 3. 了解如何製作一個創意清掃機器人的專題活動，包含運用產品設計流程、創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力、電與控制等知識，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計創意清掃機器人。 4. 了解電子科技產品的選用與環保議題。 5. 了解電子科技產業的發展，包含電子科技的職業介紹、新興電子科技產業、科技達人。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，一併納入課程之中。課程目標為： 1. 了解資料與資料檔、資料的來源。 2. 了解資料的處理方法，包含試算表的操作介紹、試算表的統計圖表。 3. 了解資料數位化的概念，包含數字系統、文字資料數位化。 4. 了解聲音數位化、影像數位化，包含取樣與量化。 5. 了解資訊產業的種類與特性，包含硬體製造、軟體設計、網路通訊、系統整合、支援服務、電子商務等。 6. 了解資訊科技對人類社會的影響，包含生活與工作、社會與經濟、在地與全

	球。
教學與評量 說明	教材編輯與資源 翰林版國中科技9下教材 教學方法 【生活科技】 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。說明如下： (1)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生運用設計的流程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。 (2)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程的可能問題。 (3)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。 (4)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。 【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。說明如下： (1)介紹演算法及程式設計的概念、原理表示方法、設計應用、實作應用及效能分析等內涵。 (2)搭配程式設計及分組進行實作與合作共創，透過生活化的問題讓學生體會演算法的實用性，並建立以運算思維解決問題、表達解題策略及分析解題效能。 (3)藉由合作程式設計專題，建立學生解析問題、規劃流程、辨識與歸納解題樣式等運算思維。 (4)透過資訊科技各式應用之學習，培養以資訊科技解決問題、溝通表達及與人合作共創之能力。 (5)透過實例培養學生在面對不同問題時，選擇並應用適當資訊工具以解決問題的能力。 (6)設計專題實作課程，搭配成果展示、競賽產出等，讓學生進行組織分工與溝通協調，以學習有效進行合作共創的方法。 (7)透過生活中時事議題之討論、生活案例分享、小組報告等多元方式進行教學活動，培養學生康健的資訊科技使用習慣與態度，並建立學生於資訊社會應有的責任感。 教學評量 1. 影片觀看 2. 發表 3. 課程討論 4. 口頭討論 5. 影片觀賞 6. 上台分享 7. 小組討論 8. 分組搶答 9. 平時上課表現 10. 作業繳交

	11. 學習態度 12. 課堂問答	
教學資源	1. 網路設備 2. 習作 3. 影片播放設備 4. 備課用書 5. 學習單 6. 教用版電子教科書 7. 筆記型電腦 8. 單槍投影機 9. 基本手工具	
週次 日期	單元名稱/內容課程名稱	
	資訊(1)	生科(1)
1 2/7-2-13	第 4 章資料處理概念與方法 4-1 資料與資料檔～4-2 資料來源	關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）挑戰 1 控制系統在生活中的應用
2 2/14-2/20	第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）挑戰 1 控制系統在生活中的應用
3 2/21-2/27	第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）挑戰 2 認識微控制器
4 2/28-3/06	第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）挑戰 2 認識微控制器
5 3/7-3/13	第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章	關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）挑戰 2 認識微控制器
6 3/14-3/20	第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章	關卡 5 製作創意清掃機器人
7 3/21-3/27	第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	關卡 5 製作創意清掃機器人
8 3/28-4/3 * 第一次評量週	第 4 章資料處理概念與方法習作第 4 章	關卡 5 製作創意清掃機器人
9 4/4-4/10	第 5 章資料數位化原理與方法 5-1 數位化的概念～5-3 文字資料數位化	關卡 5 製作創意清掃機器人
10 4/11-4/17	第 5 章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化、習作第 5 章	關卡 5 製作創意清掃機器人
11 4/18-4/24	第 5 章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化	關卡 5 製作創意清掃機器人
12 4/25-5/1	第 5 章資料數位化原理與方法 5-5 影像	關卡 5 製作創意清掃機器人

	數位化、習作第 5 章	
13 5/2-5/8	第 5 章資料數位化原理與方法 5-5 影像 數位化、習作第五章	關卡 5 製作創意清掃機器人
14 5/9-5/15	第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性	關卡 5 製作創意清掃機器人
15 5/16-5/22 * 第二次評 量週	第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性	關卡 5 製作創意清掃機器人
16 5/23-5/29	第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性	關卡 6 電子科技產業的發展挑戰 1 電子科技產業的環境議題
17 5/30-6/5	第 6 章資訊產業與人類社會 6-2 資訊科技對人類社會的影響、習作第 6 章	關卡 6 電子科技產業的發展挑戰 2 電子科技產業的發展與職業
18 6/6-6/12	第 6 章資訊產業與人類社會 6-2 資訊科技對人類社會的影響、習作第 6 章	關卡 6 電子科技產業的發展挑戰 2 電子科技產業的發展與職業

肆、本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，110 學年度七、

八、九年級課程依據十二年國民基本教育綱要實施。

伍、本計畫經課程發展委員會審查通過後實施，修正時亦同。