

桃園市立會稽國民中學 112 學年度科技領域課程計畫

一、一般班級各年級領域學習課程之課程計畫

壹、依據

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

貳、基本理念

一、生活科技：

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

二、資訊科技：

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

參、現況分析

一、本校 112 學年度七年級含體育班有六個班、八年級含體育班有六個班、九年級含體育班有七個班。

二、師資部分:生活科技教師二人、資訊科技一人。

三、科技教室部分:生科教室兩間、電腦教室兩間。

肆、課程目標

科技領域之課程目標在協助學生：

- 一、習得科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣。
- 二、善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。
- 三、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。
- 四、理解科技產業及其未來發展趨勢。
- 五、啟發科技研究與發展的興趣，不受性別限制，從事相關生涯試探與準備。
- 六、了解科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題。

伍、實施原則與策略

- (一)為落實科技領域的跨科整合教學理念，可規劃資訊科技與生活科技協同教學之選修課程，以強化學生知識整合與動手實作的能力
- (二)教師宜對整個學年、階段性的短期或各單元之教學活動擬訂教學計畫，使教

學能在有目標、有規劃的情況下，循序漸進地進行。

(三)教師使用教材及從事教育活動時，應具備性別平等意識，破除性別刻板印象，避免性別偏見及性別歧視，並應鼓勵學生修習非傳統性別之學科領域。

(四)科技領域之教學宜廣泛採用各種教學策略，靈活運用適當之教學方法、參考各類教學素材，並採學生為中心之教學設計。

(五)科技領域之教學宜以問題解決或專題製作之方式進行，鼓勵學生進行自主性、探索式的學習，以實踐「設計思考」與「運算思維」的課程理念。實作活動時數宜佔整體課程時數的二分之一至三分之二。

(六)資訊科技之「演算法」與「程式設計」教學，宜教導學生運用「演算法」分析問題、設計問題解決方法，兼以「程式設計」實踐問題解決之程序，兩者環環相扣，不宜分別教學。課程規劃應列舉與學生日常生活與學習相關之實例，以激發學生學習演算法與程式設計解決問題之興趣。教師在程式設計教學時可依其課程規劃與學生特質選擇適切的程式語言或程式設計工具，初學者則可採用視覺化程式設計工具。

(七)生活科技國民中學教育階段「設計與製作」與「科技的應用」實作活動設計原則：1. 應以動手實作的活動為主，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. 應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中的可能問題。3. 應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. 應引導學生反思、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。

(八)科技領域跨科加深加廣選修課程(含機器人專題與科技應用專題)之實施，可由資訊科技教師與生活科技教師進行協同教學，並參考學習內容之規劃進行教學分工，以引導學生完成專題製作。

(九)教學單元目標之設定與學習活動之安排，應重視學生的個別差異，輔導學生循序並用的程序，兼顧認知、情意、技能及統合能力之均衡發展。

(十)科技領域之教學應在專科教室實施，過程中可適時輔以校外參訪等教學活動。

(十一)教師應於每學期上課前，確定學校可提供教學所需之軟、硬體設備，並確認其安全性與合法性。

(十二)科技領域之教學內容宜與其它如工程、數學、科學、社會、藝術等領域進行橫向聯繫，促進協同教學之實施。

(十三)教師宜持續關注大學科技領域相關科系、科技產業相關職業的發展現況，以擷取科技新知與教學創意。

(十四)學校亦可於彈性學習課程/時間及校訂課程中，據以規劃性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，並配合校園文化形塑及相關活動實施，發揮全面性議題教育功能，以提升學習成果。教師教學時，可透過領域/科目內容之延伸、轉化與統整，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗、節慶、文化或活動等以隨機、點綴或附加方式加入教材，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，以提升議題學習之品質。

陸、實施內容(含實施時間與節數、每週課程、教學方法、評量方式等)

桃園市會稽國民中學 112 學年度七年級第一學期【科技領域】課程計畫

每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	七年級教學團隊
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	<input type="checkbox"/> 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	<p>生活科技：</p> 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-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。 <p>資訊科技：</p> 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-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	<p>生活科技：</p>	

		<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 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。</p>																								
融入之議題		<p>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。</p>																								
學習目標		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #f4a460;">科技領域</th> </tr> <tr> <th colspan="2">生活科技</th> <th colspan="2">資訊科技</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</td> <td>生 P-IV-1 創意思考的方法。</td> <td>資 A-IV-1 演算法基本概念。</td> <td>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</td> </tr> <tr> <td>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</td> <td>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</td> <td>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</td> <td>資 H-IV-1 個人資料保護。</td> </tr> <tr> <td>生 P-IV-4 設計的流程。</td> <td>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</td> <td>資 H-IV-3 資訊安全。</td> <td>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</td> </tr> <tr> <td>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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。			
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。																										

一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源)

(一) 教材編選

康軒版教科書

(二) 教材來源

康軒版教科書/教師手冊

(三) 教學資源

康軒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。

教學與評量
說明

週次	資訊科技 單元名稱/內容	生活科技 單元名稱/內容
1	進入資訊科技教室 第1章資訊與生活 1-1 數位生活	進入生活科技教室
2	1-2 資訊安全簡介(1)	緒論生活與科技(1)
3	1-2 資訊安全簡介(1)	緒論生活與科技(1)
4	2-1 演算法簡介(1)	1-2 創意與發明(1)
5	2-1 演算法簡介(1)	1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
6	2-2 流程控制結構(1)	1-1 溝通與表達(1)
7	2-2 流程控制結構(1)	1-4 機具材料(1)
8	2-3 流程圖設計實作(1)	活動：設計製作(1)
9	3-1 程式語言簡介(1)	活動：設計製作(1)
10	3-1 程式語言簡介(1)	活動：測試修正(1)
11	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)	活動：發表分享、問題討論(1)
12	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)	2-1 製造生產(1)
13	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)	2-2 識圖製圖(1)
14	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)	2-2 識圖製圖(1)
15	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)	2-2 識圖製圖(1)
16	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)	2-4 機具材料(1)
17	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)	2-3 測試修正(1)
18	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物、 4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)	活動：設計製作(1)
19	4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)	活動：設計製作(1)

	20	4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)	活動：測試修正、問題討論(1)
	21	4-2 條件判斷②—聖誕大餐、學期課程回顧(1)	活動：測試修正、問題討論(1)

桃園市會稽國民中學 112 學年度七年級第二學期【科技領域】課程計畫

每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進、 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決、 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達、 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養、 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識、 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作、 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	<p>生活科技：</p> 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-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。 <p>資訊科技：</p> 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	<p>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。</p> <p>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。</p>
融入之議題		<p>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。</p> <p>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。</p>
學習目標		<p>第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識生活中的資訊科技。 2. 認識運算思維與演算法。 3. 認識程式語言。 4. 使用 Scratch 完成程式設計。 5. 使用 Scratch 完成遊戲專題。 6. 利用雲端工具完成旅遊專題。 7. 認識個人資料保護法的意涵。 8. 學習何謂合理使用原則，以及其允許的範圍。 <p>第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習各種創意技法。 2. 學習構想表達的方式。 3. 學習立體圖、平面圖的繪製。 4. 學習基礎木工。 5. 認識各種橋梁的型式與結構工法。 6. 認識常見的機構及其特性。

7. 學習木材加工技法。
8. 學習放樣模板、治具的使用。
9. 認識精度、裕度的概念。

一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源)

(一) 教材編選

康軒版教科書

(二) 教材來源

康軒版教科書/教師手冊

(三) 教學資源

康軒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。

教學與評量
說明

週次	資訊科技 單元名稱/內容	生活科技 單元名稱/內容
1	第 1 章重複結構—勇闖魔鬼城 1-1 遊戲設計	緒論科技與產品
2	1-1 遊戲設計(1)	緒論科技與產品(1)
3	1-1 遊戲設計(1)	1-1 橋梁簡介(1)
4	1-1 遊戲設計(1)	1-2 虹橋結構(1)
5	1-1 遊戲設計(1)	1-2 虹橋結構(1)
6	1-1 遊戲設計(1)	1-2 虹橋結構、1-4 機具材料(1)
7	1-2 聲音設計(1)	1-2 虹橋結構(1)
8	科技廣角、習作(1)	活動：設計製作(1)
9	2-1 啟動專題(1)	1-3 測試修正(1)
10	2-1 啟動專題(1)	活動：設計製作、測試修正(1)
11	2-2 旅遊規畫書(1)	活動：問題討論(1)
12	2-2 旅遊規畫書(1)	2-1 常見機構(1)
13	2-3 經費預算(1)	2-2 機構傳動(1)
14	2-4 行前簡報(1)	2-2 機構傳動、2-3 測試修正(1)
15	習作：資料處理專題(1)	活動：發展方案(1)
16	習作：資料處理專題(1)	2-4 機具材料(1)
17	3-1 個人資料保護(1)	活動：設計製作(1)
18	3-2 資訊的合理使用(1)	活動：設計製作(1)
19	3-3 創用 CC 的應用(1)	活動：設計製作(1)

每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	八年級教學團隊
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、 <input type="checkbox"/> 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。	

		<p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p> <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p>
<p>融入之議題</p>		<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>【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。</p>
<p>學習目標</p>		<p>【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，</p>

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。

教材編輯與資源

康軒版國中科技 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。

教學與評量
說明

- (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，培養學生健康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

週次	資訊科技 單元名稱/內容	生活科技 單元名稱/內容
1	學習瞭望臺、1-1 資訊科技的社會議題(1)	緒論設計好好用(1)
2	1-1 資訊科技的社會議題(1)	緒論設計好好用(1)
3	1-1 資訊科技的社會議題、1-2 媒體識讀(1)	1-1 動力與機械(1)
4	1-2 媒體識讀(1)	1-2 吸塵器設計(1)
5	2-1 正多邊形小畫家(1)	1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
6	2-1 正多邊形小畫家(1)	1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
7	2-2 有趣的幾何圖形(1)	1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
8	2-2 有趣的幾何圖形(1)	1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
9	2-2 有趣的幾何圖形(1)	活動成果(1)
10	2-2 有趣的幾何圖形(1)	1-1 動力與機械(1)
11	3-1 認識陣列(1)	1-1 動力與機械(1)
12	3-1 認識陣列(1)	2-1 汽車面面觀(1)
13	3-1 認識陣列(1)	2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)
14	3-2 陣列程式—成績計算(1)	2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)
15	3-2 陣列程式—成績計算(1)	2-2 越野車設計(1)
16	3-2 陣列程式—成績計算(1)	2-2 越野車設計(1)
17	4-1 樂透開獎(1)	2-3 測試修正(1)
18	4-1 樂透開獎(1)	2-3 測試修正(1)
19	4-2 彩球號碼(1)	活動：成果競賽、問題討論(1)
20	4-2 彩球號碼(1)	活動：成果競賽、問題討論(1)

桃園市會稽國民中學 112 學年度八年級第二學期【科技領域】課程計畫

每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	八年級教學團隊
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、 <input type="checkbox"/> 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 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。	

		<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> <p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> <p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>
<p>融入之議題</p>		<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生命教育】</p> <p>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。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行</p>

	<p>溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
學習目標	<p>【生活科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>【資訊科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 6. 使用 MIT App Inventor 製作手機程式。
教學與評量說明	<p>教材編輯與資源</p> <p>康軒版國中科技 8 下教材</p> <p>教學方法</p> <p>【生活科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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，培養學生健康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

週次	資訊科技 單元名稱/內容	生活科技 單元名稱/內容
1	1-1 排序演算法(1)	緒論好好用設計(1)
2	1-1 排序演算法(1)	緒論好好用設計(1)
3	1-1 排序演算法(1)	1-1 能源與電(1)
4	1-1 排序演算法(1)	1-1 能源與電、1-2 步行機器人設計(1)
5	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	1-2 步行機器人設計(1)
6	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	1-2 步行機器人設計(1)
7	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
8	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
9	2-1 搜尋演算法(1)	1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
10	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)	1-3 測試修正(1)

11	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)	活動回顧(1)
12	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)	2-1 燈光(1)
13	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)	2-2 創意燈具設計(1)
14	3-1 認識 MIT App Inventor(1)	2-2 創意燈具設計(1)
15	3-1 認識 MIT App Inventor(1)	2-2 創意燈具設計(1)
16	3-2App 實作①—匯率換算(1)	2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)
17	3-2App 實作①—匯率換算(1)	2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)
18	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)	2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)
19	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)	2-3 測試修正(1)

桃園市會稽國民中學 112 學年度九年級第一學期【科技領域】課程計畫

每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	九年級教學團隊
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 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以</p>	

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

	<p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
學習目標	<p>【生活科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>【資訊科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解系統平臺的概念、系統平臺的組成架構，包含電腦硬體與軟體。 2. 了解系統平臺的重要發展與演進，包含電腦從專業到普及、硬體與軟體的重要進展、網路與其他多元發展。 3. 了解系統平臺的運作原理與實例，並認識電腦系統資源的使用情形。 4. 了解 Python 程式設計，包含操作介面介紹、變數與資料型態、資料型態轉換、算數運算符號、數字與字串間的運算、關係運算符號、選擇結構、串列、函式、迴圈、邏輯運算符號、亂數等概念。 5. 了解網路技術的概念，包含硬體設備、網路軟體。 6. 了解網際網路通訊協定，包含 TCP / IP、無線通訊協定。 7. 了解資料交換技術、IP 位址與網域名稱，包含網際網路協定位址、全球資源定位器。 8. 了解網路服務的概念，包含教育內容服務、日常生活網路服務、校園網路服務、影音分享服務、社群交流服務與雲端作業服務等。
教學與評量說明	<p>教材編輯與資源</p> <p>南一版國中科技 9 上教材</p> <p>教學方法</p>

【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，培養學生健康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

週次	資訊科技 單元名稱/內容	生活科技 單元名稱/內容
第 1 週	第三章：零壹資訊面面觀 第1節 認識數位資料 1-1 數位資料的概念 1-2 資料數位化帶來的轉變	第一章：基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-1 電子迴路、電壓、電流、電阻 1-2 電路符號 1-3 通路、短路、斷路 暖身任務 1：冰棒棍手電筒
第 2 週	第三章：零壹資訊面面觀	第一章：基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理

	<p>第1節 認識數位資料</p> <p>1-1數位資料的概念</p> <p>1-2 資料數位化帶來的轉變</p>	<p>1-1電子迴路、電壓、電流、電阻</p> <p>1-2 電路符號</p> <p>1-3通路、短路、斷路</p> <p>暖身任務1：冰棒棍手電筒</p>
第3週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第2節 數位資料表示與儲存</p> <p>2-1 進制轉換</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第1節 基本電學原理</p> <p>1-3 通路、短路、斷路</p> <p>暖身任務1：冰棒棍手電筒</p>
第4週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第2節 數位資料表示與儲存</p> <p>2-2 數位資料儲存單位</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第1節 基本電學原理</p> <p>1-4 直流電與交流電的差異</p> <p>1-5家中的電力網</p> <p>暖身任務2：驗電筆</p>
第5週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第3節 資料數位化實例</p> <p>3-1文字數位化</p> <p>3-2 聲音數位化</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第1節 基本電學原理</p> <p>1-5家中的電力網</p> <p>暖身任務2：驗電筆</p>
第6週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第3節 資料數位化實例</p> <p>3-3 影像數位化</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第2節 各式電子元件的功能與應用</p> <p>2-1 開關</p> <p>暖身任務3：啟動開關</p>
第7週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第3節 資料數位化實例</p> <p>3-3 影像數位化</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第2節 各式電子元件的功能與應用</p> <p>2-1 開關</p> <p>暖身任務3：啟動開關</p>
第8週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第3節 資料數位化實例</p> <p>3-4 視訊數位化</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第2節 各式電子元件的功能與應用</p> <p>2-1 開關</p> <p>暖身任務3：啟動開關</p> <p>2-2電阻</p> <p>暖身任務4：視覺暫留轉盤</p>
第9週	<p>第三章：零壹資訊面面觀</p> <p>第3節 資料數位化實例</p> <p>3-4 視訊數位化</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第2節 各式電子元件的功能與應用</p> <p>2-2電阻</p> <p>暖身任務4：視覺暫留轉盤</p> <p>2-3二極體</p> <p>2-4 線材</p>
第10週	<p>第四章：影音小達人</p> <p>第1節 專題準備與共創</p> <p>1-1分析規劃</p> <p>1-2 雲端共創</p>	<p>第一章：基本電路設計與應用</p> <p>第3節 控制邏輯系統的基本概念</p> <p>3-1 電子電路圖</p> <p>3-2 電的控制邏輯概念</p>

第 11 週	第四章：影音小達人 第2節 影片與封面製作 2-1 影片製作	第一章：基本電路設計與應用 終極任務：壓克力立牌
第 12 週	第四章：影音小達人 第2節 影片與封面製作 2-1 影片製作	第一章：基本電路設計與應用 終極任務：壓克力立牌
第 13 週	第四章：影音小達人 第2節 影片與封面製作 2-2 封面製作	第一章：基本電路設計與應用 終極任務：壓克力立牌
第 14 週	第四章：影音小達人 第2節 影片與封面製作 2-2 封面製作	第一章：基本電路設計與應用 終極任務：壓克力立牌
第 15 週	第五章：程式小達人 第1節 程式設計與資料處理 1-1 資料處理的目的 1-2 資料處理的工具 1-3 清單匯出 1-4 清單匯出	第二章：科技與科學的關係 第1節 科技與科學 1-1 科技與科學的定義與內涵 1-2 科學原理在科技發展中所扮演的角色
第 16 週	第五章：程式小達人 第2節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-1 任務一：玩家資料篩選	第二章：科技與科學的關係 第2節 科技產品中蘊含的科技與科學 2-1 數位相機 2-2 觸碰式螢幕 2-3 悠遊卡／一卡通 2-4 喇叭
第 17 週	第五章：程式小達人 第2節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-1 任務一：玩家資料篩選	第二章：科技與科學的關係 第3節 從人出發的設計 3-1 因人工程設計 3-2 感性設計 3-3 使用者經驗設計 3-4 通用設計
第 18 週	第五章：程式小達人 第2節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-2 任務二：產生獲獎名單	第二章：科技與科學的關係 終極任務：貼心的禮物- 藍牙音響
第 19 週	第五章：程式小達人 第2節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-2 任務二：產生獲獎名單	第二章：科技與科學的關係 終極任務：貼心的禮物- 藍牙音響
第 20 週	第五章：程式小達人 延伸學習-最佳進步獎	第二章：科技與科學的關係 終極任務：貼心的禮物- 藍牙音響

		任務一：計算進步場數 任務二：找出最大值 任務三：保留進步最多的玩家資料	
第 21 週	第五章：程式小達人 延伸學習-最佳進步獎 任務一：計算進步場數 任務二：找出最大值 任務三：保留進步最多的玩家資料		第二章：科技與科學的關係 終極任務：貼心的禮物- 藍牙音響

桃園市會稽國民中學 112 學年度九年級第二學期【科技領域】課程計畫

每週節數	2 節 生/資各 1	設計者	九年級教學團隊
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 <input type="checkbox"/> 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	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p>	

		<p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>
	學習內容	<p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p> <p>生 S-IV-4 科技產業的發展。</p> <p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p> <p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p> <p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> <p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p>
融入之議題		<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J10 參與家庭與社區的相關活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行</p>

	<p>溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 J2 具備國際視野的國家意識。</p> <p>國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p>
學習目標	<p>【生活科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>【資訊科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解資料與資料檔的概念、資料的來源。 2. 了解資料的處理方法，包含 Google 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	<p>教材編輯與資源</p> <p>南一國中科技 9 下教材</p> <p>教學方法</p> <p>【生活科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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。 <p>【資訊科技】</p> <p>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</p>

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，培養學生健康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. 課程討論
2. 影片觀賞
3. 平時上課表現
4. 作業繳交
5. 學習態度
6. 課堂問答

週次	資訊科技 單元名稱/內容	生活科技 單元名稱/內容
第 1 週	第三章：認識系統平臺 第 1 節 系統平臺的基本概念 1-1 系統平臺的架構與演進歷程	第一章：電的進階控制 第 1 節 邏輯控制進階概念及 相關電子零件 1-1 電晶體
第 2 週	第三章：認識系統平臺 第 1 節 系統平臺的基本概念 1-2 常見的作業系統	第一章：電的進階控制 第 1 節 邏輯控制進階概念及 相關電子零件 1-2 電容器
第 3 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-1 輸入單元	第一章：電的進階控制 第 1 節 邏輯控制進階概念及 相關電子零件 1-3 積體電路
第 4 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-2 輸出單元	第一章：電的進階控制 第 2 節 電與控制的極致展 現—機器人 2-1 機器人的基本概念 2-2 機器人的組成

第 5 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-3 記憶單元	第一章：電的進階控制 第 2 節 電與控制的極致展現—機器人 2-3 機器人的思考進化 2-4 機器人可能帶來的改變
第 6 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-4 中央處理單元	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師
第 7 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-4 中央處理單元	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師
第 8 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 1 節 電腦網路的基本概念 1-1 網路發展史	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師
第 9 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 1 節 電腦網路的基本概念 1-2 網路傳輸技術與設備	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師
第 10 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 2 節 網際網路服務 2-1 通訊與社群互動	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師
第 11 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 2 節 網際網路服務 2-2 影音娛樂 2-3 網路金流與線上服務	第二章：科技的未來進行式 第 1 節 新興科技的發展與應用 1-1 奈米科技的應用與發展 1-2 生物科技的應用與發展 1-3 人工智慧的應用與發展 1-4 物聯網的應用與發展 1-5 自動駕駛汽車的應用與發展 1-6 沉浸式環境技術的應用與發展
第 12 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 3 節 新興網路應用 3-1 物聯網	第二章：科技的未來進行式 第 2 節 新興科技所帶來的未來工作 2-1 數據分析師

		2-2 機器人設計師
第 13 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 3 節 新興網路應用 3-2 雲端運算	第二章：科技的未來進行式 第 2 節 新興科技所帶來的未來工作 2-3 虛擬世界工作者 2-4 高科技輔助數人員
第 14 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 3 節 新興網路應用 3-2 雲端運算	第二章：科技的未來進行式 第 2 節 新興科技所帶來的未來工作 2-3 虛擬世界工作者 2-4 高科技輔助數人員
第 15 週	第五章：資訊科技與人類社會 第 1 節 生活中的資訊科技 1-1 資訊科技與生活	第二章：科技的未來進行式 終極任務：新科技帶來的改變—會改變你什麼？
第 16 週	第五章：資訊科技與人類社會 第 1 節 生活中的資訊科技 1-2 資訊科技對生活的衝擊	第二章：科技的未來進行式 畢業專題任務
第 17 週	第五章：資訊科技與人類社會 第 2 節 資訊科技相關產業 2-1 硬體 2-2 軟體 2-3 網路	第二章：科技的未來進行式 畢業專題任務

柒、教學資源

(一) 資訊科技課程應在資訊科技專科教室進行教學，學校可根據教師之授課需要採購適切之軟硬體設備（電腦、應用軟體、新興科技工具與平臺等），或採用自由軟體 進行教學。

(二) 生活科技課程應在生活科技專科教室進行教學，參考設備基準採購適切的手工具、電動機具、桌上型機具、或其他新興機具設備等，並規劃合宜的空間，以利學生設計及創作。

(三) 資訊科技與生活科技專科教室內的器材、工具或機具等設備的擺放與架設應有適切的規劃，並設有安全防護與應急措施。需使用工具、機具和設備時，應特別指導學生對機具的使用方法和操作安全，並妥善管理。

(四) 科技領域提供相當豐富的實作與應用之教學素材，建議相關領域能充分運用此類 素材，以發展其校本課程。

(五) 宜定期補充與學生學習活動有關之學習資源（如：相關的圖書、期刊雜誌、多媒體視 聽教材等）。

(六) 教師在運用教學資源時應注意性別的迷思、偏見與歧視，適當選用具備性別平等價值 觀之素材。

二、特殊教育班級各領域學習課程之課程計畫

以調整部定各領域課程計畫為原則，課程調整前應先評估特殊需求學生之身心特質與學習需求，了解學生的起點行為和先備能力，再分析課程目標與學生需求及能力之適配性。調

整原則及作法可依下列四大向度進行調整：

【學習內容】方面

- (一)針對各類特殊需求學生可採「加深」、「加廣」、「濃縮」、「簡化」、「減量」、「分解」、「替代」及「重整」的方式來調整。
- (二)一般而言，除採加速式的資賦優異類學生，其他資優生的能力指標宜採加深、加廣與濃縮的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材；而身心障礙學生則需依個別學生的身心狀況及能力採用原指標，或採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行調整，再根據調整過後之指標編選教材。

【學習歷程】方面

- (一)依特殊需求學生的需要，善用各種能引發其學習潛能之學習策略，並適度提供各種線索及提示，採工作分析、多元感官、直接教學、多層次教學、合作學習、合作教學等教學方法，並配合不同的教學策略及活動，以激發並維持特殊需求學生的學習興趣與動機。
- (二)而針對資賦優異學生的教學過程宜朝解決問題、創造與批判性等高層次思考與情意培養為導向。

【學習環境】方面

- (一)以提供特殊需求學生安全、安心且無障礙的學習環境為首要考量。
- (二)再依據個別學生之身心狀況與需求，進行教室位置與動線規劃、學習區的安排、座位安排等環境的調整。
- (三)提供所需的人力、輔具與行政資源與自然支持。

【學習評量】方面

- (一)評量方式可採動態評量、檔案評量、實作評量、生態評量與課程本位評量等多元評量的方式，充分瞭解各類特殊需求學生的學習歷程與成效，以做為課程設計及改進教學的參考。
- (二)視學生需要提供評量時間（如延長、分段實施等）、地點（隔離角、資源教室等）與方式（如口試、指認、使用科技輔具或專人協助等）的形式調整，或進行內容、題項與題數增刪等評量內容的調整。
- (三)資賦優異學生則宜從提高目標層次的評量，並引導自我設定目標的獨立學習為評量依據。