

## \*5-1-1-9 普通班各年級科技領域課程計畫

### 1、依據

- (1)教育部十二年國民基本教育課程綱要暨領域課程綱要。
- (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 113 年 6 月 14 決議通過。
- (4)本校課程發展委員會之科技領域課程小組會議決議。

### 2、基本理念

#### 【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。

#### 【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。

### 3、現況分析

- (1)正式資訊科技教師 3 位、生活科技教師 3 位。
- (2)電腦教室 3 間、生科教室 3 間。
- (3)課程安排每周各一節。

### 4、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。

桃園市平鎮國民中學 113 學年度【科技領域】課程計畫

每週節數	2	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	■ 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	七上 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-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 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 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。  七下 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>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 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>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 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 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>
	學習內容	<p>七上</p> <p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p> <p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p> <p>資 T-IV-1 資料處理應用專題</p> <p>七下</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p>

	<p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。  生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。  資 H-IV-1 個人資料保護。  資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。  資 H-IV-3 資訊安全。  資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。  資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>
<p>融入之議題</p>	<p><b>【品德教育】</b>  品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【國際教育】</b>  國 J1 理解我國發展和全國之關聯性。</p> <p><b>【海洋教育】</b>  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><b>【環境教育】</b>  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 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><b>【品德教育】</b>  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。</p> <p><b>【人權教育】</b>  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 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b>  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。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b>  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 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 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 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><b>【性別平等教育】</b></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 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。</p> <p>性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、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>【安全教育】</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>
學習目標	<p>【生活科技】</p> <p>七上</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> <p>*認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解生活科技教室使用規範，包含安全環境與規範、加工時的安全配備、緊急事故的標準作業程序。</li> <li>2. 了解創意思考的方法、創新的思維、科技問題解決的歷程、科技問題解決歷程的應用時機。</li> </ol> <p>*技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 了解製圖、視圖與其工具，包含繪製立體圖、繪製三視圖、尺度標註，並認識電腦輔助設計、認識常見的電腦繪圖軟體。</li> <li>4. 認識手工具、電動手工具與其他常見工具，包含鉋子類、鋸子類、夾持類、切削類、鉗子類、扳手類、組裝類。</li> </ol> <p>*態度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 了解科技的定義與功能，生活中的科技、科技系統的概念、系統的處理程序，並探索科技的發展與影響，包含科技發展的關鍵因素、科技與文化的交互作用、科技與環境永續。</li> <li>6. 了解科技產品的選用原則，包含認識產品規格與使用說明書、科技與環保。</li> </ol> <p>七下</p> <p>*認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識結構與生活的關係、建築物受力的形式、常見結構的種類與應用，包含椅子、建築、橋梁。</li> <li>2. 認識機械與生活的關係，包含認識機械與運作系統，機械、產業與生活。</li> <li>3. 認識簡單機械、機械運動的類型、常見機構的種類與應用，包含凸輪、連桿、曲柄、撓性傳動、齒輪機構。</li> </ol> <p>*技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 了解如何製作一個創意機構玩具的專題活動，包含運用創意思考、製圖</li> </ol>

技巧、結構與機構的知識，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，設計創意機構玩具。

\*態度

5. 了解機械與社會的關係，包含機械產品與日常生活、機械對社會的影響、機械相關的職業介紹、科技達人。

6. 了解建築與社會的關係，包含建築與日常生活、建築對社會的影響、建築相關的職業介紹、科技達人。

### 【資訊科技】

七上

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：

\*認知

1. 了解資訊科技與人類生活、資訊科技發展簡史、個人電腦及周邊設備、資訊科技與問題解決、資訊科技及其相關議題，

\*技能

2. 認識演算法與程式語言，包含演算法的基本概念、程式語言的基本概念、程式語言的演變與發展、程式語言的主要功能、程式語言的應用。

3. 了解 Scratch 程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、簡易動畫實作。

4. 了解 Scratch 程式設計-計算篇，包含認識變數、循序結構、選擇結構、重複結構。

5. 了解 Scratch 程式設計-繪圖篇，包含認識迴圈、巢狀結構。

6. 了解資料的形式與意義、資料搜尋的技巧、資料處理、分析與簡報呈現，利用 google 工具熟練搜尋、文件、試算表與簡報的操作方式。

\*態度

7. 了解資料保護及資訊安全、數位著作合理使用原則、資訊倫理、資訊科技與相關法律、媒體與資訊科技相關議題、常見資訊產業的特性與種類。

七下

\*認知

1. 了解個人資料的定義、個人資料的保護措施，包含個人資料的合理使用、個資保護的法令規定、個資保護應注意事項。

2. 了解資訊安全與防護措施，包含資安意識、資安技術、資安管理、網路的安全防護。

\*技能

3. 了解 Scratch 程式設計-遊戲篇，包含認識遊戲設計流程、分析遊戲的運作、背景與角色建立、程式撰寫。

4. 了解 Scratch 程式設計-模擬篇，包含分析模擬的運作、背景與角色建立、程式撰寫。

\*態度

5. 了解數位著作的意義，包含認識著作權法、著作人格權、著作財產權、

	<p>著作受保護的條件。</p> <p>6. 了解著作合理使用的判斷、著作利用的其他建議，包含免費資源的運用、創用 CC 授權。</p>
<p>教學與評量說明</p>	<p>教材編輯與資源 翰林版國中科技 7 上教材 教學方法</p> <p><b>【生活科技】</b> 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。</p> <p><b>【資訊科技】</b> 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。</p> <p>教材編輯與資源</p>

翰林版國中科技 7 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	七上課程		七下課程	
	生活科技	資訊科技	生活科技	資訊科技
1	第一冊關卡 1 生活科技導論  挑戰 1 生活科技教室使用規範	第一冊第 1 章資訊科技導論  1-1 資訊科技與人類生活 ~ 1-2 資訊科技及其相關議題	第二冊關卡 4 結構與機構  挑戰 1 結構與生活	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全  4-1 個人資料的定義 ~ 4-2 個人資料的保護措施
2	關卡 1 生活科技導論  挑戰 2 創意與思考	第一冊第 1 章資訊科技導論  1-2 資訊科技及其相關議題	第二冊關卡 4 結構與機構  挑戰 1 結構與生活	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全  4-3 資訊安全與防範措施、習作第 4 章
3	關卡 1 生活科技導論  挑戰 2 創意與思考	第一冊第 1 章資訊科技導論 ~ 第 2 章基礎程式設計 (1)  習作第 1 章	第二冊關卡 4 結構與機構  挑戰 2 常見結構的種類與應用	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全  4-3 資訊安全與防範措施、習作第 4 章
4	關卡 1 生活科技導論  挑戰 3 科技問題解決	第 2 章基礎程式設計 (1)  2-1 認識演算法與程式語言	第二冊關卡 4 結構與機構  挑戰 2 常見結構的種類與應用	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全  習作第 4 章
5	關卡 1 生活科技導論  挑戰 3 科技問題解決	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)  2-1 認識演算法與程式語言 ~ 2-2Scratch 程	第二冊關卡 4 結構與機構  挑戰 2 常見結構的種類與應用	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)  5-1Scratch 程式設計 - 遊戲篇

		式設計-基礎篇、習作第 2 章		
6	<p>關卡 1 生活科技導論</p> <p>挑戰 3 科技問題解決</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-1 認識演算法與程式語言 ~ 2-2Scratch 程式設計-基礎篇</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構</p> <p>挑戰 3 機械與生活</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p>
7	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>挑戰 1 看見科技 I see you</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-2Scratch 程式設計-基礎篇 ~ 2-3Scratch 程式設計-計算篇、習作第 2 章</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構</p> <p>挑戰 4 簡單機械與機械運動的類型(第一次段考)</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計(2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計-遊戲篇(第一次段考)</p>
8	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>挑戰 2 建立科技系統的概念 (第一次段考)</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-2Scratch 程式設計-基礎篇 ~ 2-3Scratch 程式設計-計算篇  (第一次段考)</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構</p> <p>挑戰 5 常見機構的種類與應用</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p>
9	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>挑戰 3 探索科技的發展與影響</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-3Scratch 程式設計-計算篇</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構</p> <p>挑戰 5 常見機構的種類與應用</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p>
10	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>挑戰 4 聰明的科技產品選用者</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-3Scratch 程式設計-計算篇</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p>

11	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>習作第 2 章</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計 - 遊戲篇、習作第 5 章</p>
12	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-4Scratch 程式設計 - 繪圖篇</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-2Scratch 程式設計 - 模擬篇</p>
13	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>2-4Scratch 程式設計 - 繪圖篇、習作第 2 章</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-2Scratch 程式設計 - 模擬篇</p>
14	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p> <p>(第二次段考)</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)</p> <p>習作第 2 章</p> <p>(第二次段考)</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具(第二次段考)</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-2Scratch 程式設計 - 模擬篇、習作第 5 章 (第二次段考)</p>
15	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 2 電腦輔助設計與應用</p>	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) ~ 第 3 章資料處理應用專題</p> <p>習作第 2 章、3-1 專題規劃 ~ 3-3 園遊會攤會的規劃</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>習作第 5 章</p>
16	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 2 電腦輔助設計與應用</p>	<p>第 3 章資料處理應用專題</p> <p>3-1 專題規劃 ~ 3-3 園遊會攤會的規劃</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>習作第 5 章</p>

17	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 2 電腦輔助設計與應用</p>	<p>第一冊第 3 章資料處理應用專題</p> <p>3-3 園遊會攤位的規劃</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則</p> <p>6-1 數位著作的意義</p>
18	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具</p>	<p>第一冊第 3 章資料處理應用專題</p> <p>3-3 園遊會攤位的規劃</p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會</p> <p>挑戰 1 機械與社會的關係</p>	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則</p> <p>6-2 著作合理使用的判斷</p>
19	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具</p>	<p>第一冊第 3 章資料處理應用專題</p> <p>3-3 園遊會攤位的規劃 ~ 3-4 園遊會的成果報告</p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會</p> <p>挑戰 1 機械與社會的關係 ~ 挑戰 2 建築與社會的關係</p>	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則</p> <p>6-3 著作利用的其他建議、習作第 6 章</p>
20	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具</p>	<p>第一冊第 3 章資料處理應用專題</p> <p>3-4 園遊會的成果報告</p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會</p> <p>挑戰 2 建築與社會的關係</p>	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則</p> <p>習作第 6 章</p>
21	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具 (第三次段考)</p>	<p>第一冊第 3 章資料處理應用專題</p> <p>習作第 3 章 (第三次段考)</p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會</p> <p>挑戰 2 建築與社會的關係(第三次段考)</p>	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則</p> <p>習作第 6 章(第三次段考)</p>
22	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具 (第三次段考)</p>	<p>第一冊第 3 章資料處理應用專題</p> <p>習作第 3 章 (第三次段考)</p>		

桃園市平鎮國民中學 113 學年度【科技領域】課程計畫

每週節數	2	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、 ■ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	第一篇 資訊科技篇 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 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。  第二篇 生活科技篇 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。	

	學習內容	<p>第一篇 資訊科技篇</p> <p>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 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。          資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。          資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>第二篇 生活科技篇</p> <p>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。</p>
融入之議題	<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 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。          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】</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。          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】</p> <p>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】</p> <p>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】</p> <p>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】</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>	

	<p><b>【閱讀素養教育】</b></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 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>第一篇 資訊科技篇</p> <p>*認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。</li> <li>2. 認識模組化程式。</li> <li>3. 認識陣列。</li> </ol> <p>*技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 使用 Scratch 完成程式專題。</li> <li>5. 學習排序及搜尋演算法的基本原理。</li> <li>6. 使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。</li> <li>7. 使用 MIT App Inventor 製作手機程式。</li> </ol> <p>*態度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. 了解媒體識讀。</li> </ol> <p>第二篇 生活科技篇</p> <p>*認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。</li> <li>2. 認識能源與動力的應用。</li> <li>3. 認識車輛結構與動力的傳動方式。</li> </ol> <p>*技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 學習電路銲接。</li> <li>5. 經由步行機器人的設計，學習發電、蓄電的概念。</li> <li>6. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。</li> </ol> <p>*態度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. 有加工工具操作、保養維護相關概念。</li> <li>8. 能根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。</li> </ol>						
教學與評量說明	<p>一、教材來源</p> <p>以出版社教材為主：</p> <table border="0"> <tr> <td>年級</td> <td>出版社</td> <td>冊數</td> </tr> <tr> <td>八年級</td> <td>康軒</td> <td>三、四冊</td> </tr> </table> <p>二、教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教科用書及自編教材</li> <li>2. 數位媒材及網路資源</li> <li>3. 圖書館（室）及圖書教室</li> <li>4. 智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）</li> </ol>	年級	出版社	冊數	八年級	康軒	三、四冊
年級	出版社	冊數					
八年級	康軒	三、四冊					

### 三、教學方法

各教學活動皆以「主題式」或「問題解決活動」的教學設計，透過學生動手實作，運用科技工具、材料、資源，並輔以問題解決與反思回饋的歷程，除引導學生學習主題相關的知識、概念，漸次發展實作與統整應用的能力外，並同時涵養探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、設計思考、問題解決等高層次思考以及理解與思辨科技議題的能力。

1. 以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。
2. 培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。
3. 訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。

### 四、教學評量

學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。

1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。
2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。

週次	八上課程		八下課程	
	生活科技	資訊科技	生活科技	資訊科技
1	【第 3 冊 生活科技篇】 緒論設計好好用(1)	【第 3 冊 資訊科技篇】 學習瞭望臺、1-1 資訊科技的社會議題(1)	【第 4 冊 生活科技篇】 緒論好好用設計(1)	【第 4 冊 資訊科技篇】 1-1 排序演算法(1)
2	緒論設計好好用(1)	1-1 資訊科技的社會議題(1)	緒論好好用設計(1)	1-1 排序演算法(1)
3	第 1 章活動：活動概述、界定問題、1-1 動力與機械(1)	1-1 資訊科技的社會議題、1-2 媒體識讀(1)	第 1 章活動：活動概述、1-1 能源與電(1)	1-1 排序演算法(1)
4	第 1 章活動：活動概述、界定問題、1-2 吸塵器設計(1)	1-2 媒體識讀(1)	第 1 章活動：界定問題、蒐集資料、1-1 能源與電、1-2 步行機器人設計(1)	1-1 排序演算法(1)
5	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 正多邊形小畫家(1)	第 1 章活動：發展方案、1-2 步行機器人設計(1)	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)
6	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 正多邊形小畫家(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計(1)	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)
7	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-2	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)

	吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)		設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	
8	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)
9	第 1 章活動成果(1)	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 搜尋演算法(1)
10	1-1 動力與機械(1)	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動：測試修正、發表分享、問題討論、1-3 測試修正(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)
11	1-1 動力與機械(1)	3-1 認識陣列(1)	第 1 章活動回顧(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)
12	第 2 章活動：活動概述、2-1 汽車面面觀(1)	3-1 認識陣列(1)	第 2 章活動：活動概述、2-1 燈光(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)
13	第 2 章活動：設計製作、2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)	3-1 認識陣列(1)	第 2 章活動：界定問題、蒐集資料、2-2 創意燈具設計(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)

14	第 2 章活動：設計製作、2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)	3-2 陣列程式—成績計算(1)	第 2 章活動：發展方案、2-2 創意燈具設計(1)	3-1 認識 MIT App Inventor(1)
15	2-2 越野車設計(1)	3-2 陣列程式—成績計算(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計(1)	3-1 認識 MIT App Inventor(1)
16	2-2 越野車設計(1)	3-2 陣列程式—成績計算(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)	3-2App 實作①—匯率換算(1)
17	2-3 測試修正(1)	4-1 樂透開獎(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)	3-2App 實作①—匯率換算(1)
18	2-3 測試修正(1)	4-1 樂透開獎(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)
19	第 2 章活動：成果競賽、問題討論(1)	4-2 彩球號碼(1)	第 2 章活動：測試修正、發表分享、問題討論、2-3 測試修正(1)	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)
20	第 2 章活動：成果競賽、問題討論(1)	4-2 彩球號碼(1)	第 2 章活動回顧(1)	第 3 章 APP 程式設計—科技廣角(1)

21	第 1 章科技廣角、第 2 章動力越野車、科技廣角(1)	4-2 彩球號碼(1)	第 1 章科技廣角、第 2 章科技廣角、學期課程回顧(1)	學期課程回顧 1)
22	學期課程回顧	學期課程回顧		

桃園市平鎮國民中學 113 學年度【科技領域】課程計畫

每週節數	3	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、 ■ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	第一篇 資訊科技篇 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-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。  第二篇 生活科技篇 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。	
	學習內容	第一篇 資訊科技篇 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。	

	<p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。  資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。  資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。  資 P-IV-2 結構化程式設計。  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。  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。</p> <p>第二篇 生活科技篇  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-7 產品的設計與發展。  生 S-IV-3 科技議題的探究。  生 S-IV-4 科技產業的發展。</p>
<p>融入之議題</p>	<p><b>【性別平等教育】</b>  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。</p> <p><b>【人權教育】</b>  人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【環境教育】</b>  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。</p> <p><b>【海洋教育】</b>  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><b>【品德教育】</b>  品 J1 溝通合作與和諧人際關係。  品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【能源教育】</b>  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。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b>  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。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b>  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。</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> <p><b>【國際教育】</b></p> <p>國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。</p> <p>國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p>						
學習目標	<p>第一篇 資訊科技篇</p> <p>*認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。</li> <li>2. 認識系統平臺的組成及運作。</li> <li>3. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。</li> <li>4. 認識資料轉換的概念與相關技術。</li> </ol> <p>*技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。</li> <li>6. 認識網路技術的運作原理與應用服務。</li> <li>7. 學習資料前處理及分析方法。</li> <li>8. Python 初探。</li> </ol> <p>*態度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. 知道以 App Inventor 整合雲端服務的優勢。</li> </ol> <p>第二篇 生活科技篇</p> <p>*認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解產品設計概念。</li> <li>2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。</li> <li>3. 認識 PWM 技術。</li> <li>4. 了解產品設計流程。</li> <li>5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。</li> <li>6. 認識嵌入式系統。</li> </ol> <p>*技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。</li> <li>8. 學習電控模組應用。</li> <li>9. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。</li> </ol> <p>*態度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。</li> </ol>						
教學與評量說明	<p>一、教材來源</p> <p>以出版社教材為主：</p> <table border="0"> <tr> <td>年級</td> <td>出版社</td> <td>冊數</td> </tr> <tr> <td>九年級</td> <td>康軒</td> <td>五、六冊</td> </tr> </table> <p>二、教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教科用書及自編教材</li> <li>2. 數位媒材及網路資源</li> </ol>	年級	出版社	冊數	九年級	康軒	五、六冊
年級	出版社	冊數					
九年級	康軒	五、六冊					

### 3. 圖書館（室）及圖書教室

### 4. 智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）

#### 三、教學方法

各教學活動皆以「主題式」或「問題解決活動」的教學設計，透過學生動手實作，運用科技工具、材料、資源，並輔以問題解決與反思回饋的歷程，除引導學生學習主題相關的知識、概念，漸次發展實作與統整應用的能力外，並同時涵養探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、設計思考、問題解決等高層次思考以及理解與思辨科技議題的能力。

1. 以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。
2. 培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。
3. 訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。

#### 四、教學評量

學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。

1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。
2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。

週次	九上課程		九下課程	
	生活科技	資訊科技	生活科技	資訊科技
1	【第 5 冊 生活科技篇】 緒論－科技浪潮 (1)	【第 5 冊 資訊科技篇】 1-1 體溫上傳 app (1)	【第 6 冊 生活科技篇】 緒論－展望科技 (1)	【第 6 冊 資訊科技篇】 1-1 影片基礎剪輯 (1)
2	緒論－科技浪潮 (1)	1-1 體溫上傳 app (1)	緒論－展望科技 (1)	1-1 影片基礎剪輯 (1)
3	第 1 章活動：活動概述、1-1 電子小尖兵、第 1 章科技廣角：電子垃圾 (1)	1-1 體溫上傳 app (1)	第 1 章活動：活動概述、1-2 紀念品設計 (1)	1-1 影片基礎剪輯 (1)
4	1-1 電子小尖兵、1-2 自保持電路設計 (1)	1-2 體溫查詢 app (1)	1-2 紀念品設計、1-1 模組化的產品設計 (1)	1-2 影片進階後製 (1)
5	1-2 自保持電路設計 (1)	1-2 體溫查詢 app (1)	1-2 紀念品設計、第 1 章活動：蒐集資料、發展方案 (1)	1-2 影片進階後製、科技廣角 (1)
6	1-2 自保持電路設計、第 1 章活動：發展方案 (1)	1-2 體溫查詢 app (1)	第 1 章活動：發展方案 (1)	2-1 認識網路 (1)

7	第 1 章活動：發展方案 (1)	1-2 體溫查詢 app (1)	第 1 章活動：設計製作 (1)	2-1 認識網路 (1)
8	1-4 機具材料、1-3 測試修正、第 1 章活動：設計製作 (1)	科技廣角 (1)	第 1 章活動：設計製作 (1)	2-1 認識網路 (1)
9	第 1 章活動：設計製作 (1)	2-1 數位化概念 (1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正 (1)	2-2 無線網路技術 (1)
10	第 1 章活動：設計製作 (1)	2-2 資料數位化 (1)	第 1 章活動：測試修正、發表分享、問題討論 (1)	2-2 無線網路技術、科技廣角 (1)
11	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正 (1)	2-3 聲音數位化 (1)	第 2 章活動：活動概述、2-1 嵌入式系統 (1)	3-1 資料整理與整合 (1)
12	第 1 章活動：發表分享、問題討論 (1)	2-3 聲音數位化 (1)	第 2 章活動：界定問題、2-2 ATtiny85 實作 (1)	3-1 資料整理與整合 (1)
13	第 2 章活動：活動概述、2-1 半導體產業 (1)	2-4 影像數位化 (1)	第 2 章活動：蒐集資料、2-2 ATtiny85 實作、2-3 測試修正 (1)	3-2 資料轉換 (1)
14	第 2 章活動：界定問題、2-2 放大電路設計 (1)	2-4 影像數位化 (1)	第 2 章活動：發展方案 (1)	3-2 資料轉換、科技廣角 (1)

15	第 2 章活動：蒐集資料、2-2 放大電路設計、2-3 測試修正 (1)	2-4 影像數位化、科技廣角 (1)	第 2 章活動：設計製作、2-4 機具材料 (1)	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)
16	第 2 章活動：發展方案 (1)	3-1 認識系統平臺 (1)	第 2 章活動：設計製作 (1)	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)
17	第 2 章活動：設計製作、2-4 機具材料 (1)	3-1 認識系統平臺 (1)	第 2 章活動：設計製作、2-3 測試修正 (1)	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)
18	第 2 章活動：設計製作 (1)	3-1 認識系統平臺 (1)	第 2 章活動：測試修正、活動檢討 (1)	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)
19	第 2 章活動：設計製作 (1)	3-1 認識系統平臺、3-2 新興系統平臺 (1)		
20	第 2 章活動：設計製作、2-3 測試修正 (1)	3-2 新興系統平臺 (1)		
21	第 2 章活動：活動檢討 (1)	3-2 新興系統平臺、科技廣角 (1)		
22	第 2 章科技廣角、學期課程回顧	學期課程回顧		