

桃園市 110 學年度 建國 國民中學

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暨科技領域課程綱要。
- 二、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 三、本校課程發展委員會決議。
- 四、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、領域理念：

資訊科技之教材設計核心，是要讓學生養成「以運算思維解決問題」的能力，從六大主題：「演算法」、「程式設計」、「系統平台」、「資料表示、處理及分析」、「資訊科技應用」、「資訊科技與人類社會」中養成國中學生軟實力，建立將來資訊社會中日常應有的運算思維素養、態度責任、還有實作的能力，以符應將來數位時代的變化之需求。

生活科技教材涵蓋「科技的本質」、「設計與製作」、「科技的應用」以及「科技與社會」，各主題教學活動，皆以生活化之題材，採「以活動為核心」的教學模式，在教材中，提供完成主題活動所需之知識、概念、技能，協助學生具備整合運用知識、概念、技能的能力。

二、學校理念：

成為一所「培育正向學習、主動挑戰、具有創造力及國際觀的學習空間。營造出傾聽、分享、主動思考、合作、互助、彼此信任」優質精緻的學習園地。

參、實施內容

桃園市建國國民中學 110 學年度第一學期 <u>七</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>生活科技科</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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	生活科技各主題活動循「活動概述」、「活動目標」、「資源條件」、「活動流程」、「成果發表與分享」以及「問題與討論」等系統化的方式，引導學生進行實作與問題解決。此外，在各主題活動的「活動流程」中，則循問題解決的系統流程，透過「界定問題」、「蒐集資料」、「發展方案」、「設計製作」與「測試修正」，來強化學生對應問題之系統思維、問題解決與統整應用之能力。		
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育		
學習目標	生活科技篇 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、教材來源
以出版社教材為主：

年級	出版社	冊數
七年級	康軒	一、二冊

二、教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 數位媒材及網路資源
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。

教學與評量說明

實施原則

特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

週次
日期

生活科技科 單元名稱/內容

1

第一冊
進入生活科技教室(1)

2

緒論生活與科技(1)

3

緒論生活與科技(1)

4

1-2 創意與發明(1)

5

1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)

6

1-1 溝通與表達(1)

7

1-4 機具材料(1)

8	活動：設計製作(1)
9	活動：設計製作(1)
10	活動：測試修正(1)
11	活動：發表分享、問題討論(1)
12	2-1 製造生產(1)
13	2-2 識圖製圖(1)
14	2-2 識圖製圖(1)
15	2-2 識圖製圖(1)
16	2-4 機具材料(1)
17	2-3 測試修正(1)
18	活動：設計製作(1)
19	活動：設計製作(1)
20	活動：測試修正、問題討論(1)
21	2-1 製造生產(1)

桃園市建國國民中學 110 學年度第二學期 <u>七</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>生活科技科</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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
	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
	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
學習重點	生活科技各主題活動循「活動概述」、「活動目標」、「資源條件」、「活動流程」、「成果發表與分享」以及「問題與討論」等系統化的方式，引導學生進行實作與問題解決。此外，在各主題活動的「活動流程」中，則循問題解決的系統流程，透過「界定問題」、「蒐集資料」、「發展方案」、「設計製作」與「測試修正」，來強化學生對應問題之系統思維、問題解決與統整應用之能力。		
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育		
學習目標	生活科技篇 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。		

**教學與評量
說明**

一、教材來源
以出版社教材為主：

年級	出版社	冊數
七年級	康軒	一、二冊

二、教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 數位媒材及網路資源
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。

實施原則

特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第二冊 緒論科技與產品(1)
2	緒論科技與產品(1)
3	1-1 橋梁簡介(1)
4	1-2 虹橋結構(1)
5	1-2 虹橋結構(1)
6	1-2 虹橋結構、1-4 機具材料(1)
7	1-2 虹橋結構(1)
8	活動：設計製作(1)
9	1-3 測試修正(1)
10	活動：設計製作、測試修正(1)

11	活動：問題討論(1)
12	2-1 常見機構(1)
13	2-2 機構傳動(1)
14	2-2 機構傳動、2-3 測試修正(1)
15	活動：發展方案(1)
16	2-4 機具材料(1)
17	活動：設計製作(1)
18	活動：設計製作(1)
19	活動：設計製作(1)
20	活動：測試修正、活動檢討(1)
21	活動：測試修正、活動檢討(2)

桃園市建國國民中學 110 學年度第一學期 <u>七</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>資訊</u> 課程計畫								
每週節數	1 節	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	資訊科技的「程式設計」與「資訊科技應用」採「專題導向」的方式，融合「問題解決」與「運算思維」的歷程，有效引導學生、建構運算思維能力。透過專題導向學習以及逐步引導學生思考的過程中，培養學生學術兼備的高階思考與合作及問題解決等能力。							
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育							
學習目標	資訊科技篇 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。							
教學與評量說明	一、教材來源 以出版社教材為主：							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年級</th> <th>出版社</th> <th>冊數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>七年級</td> <td>康軒</td> <td>一、二冊</td> </tr> </tbody> </table>	年級	出版社	冊數	七年級	康軒	一、二冊	
年級	出版社	冊數						
七年級	康軒	一、二冊						
	二、教學資源 1. 教科用書及自編教材							

<p>2. 數位媒材及網路資源</p> <p>3. 圖書館（室）及圖書教室</p> <p>4. 智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）</p> <p>三、教學方法</p> <p>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。</p> <p>1. 以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。</p> <p>2. 培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。</p> <p>3. 訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。</p> <p>四、教學評量</p> <p>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。</p> <p>1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。</p> <p>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。</p>	
<p>實施原則</p> <p>特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。</p>	
週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第一冊 進入資訊科技教室、1-1 數位生活(1)
2	1-2 資訊安全簡介(1)
3	1-2 資訊安全簡介(1)
4	2-1 演算法簡介(1)
5	2-1 演算法簡介(1)
6	2-2 流程控制結構(1)
7	2-2 流程控制結構(1)
8	2-3 流程圖設計實作(1)
9	3-1 程式語言簡介(1)
10	3-1 程式語言簡介(1)
11	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)
12	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)
13	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)
14	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)

15	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)
16	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)
17	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(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)
19	4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)
20	4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)
21	4-2 條件判斷②—聖誕大餐、學期課程回顧(1)

桃園市建國國民中學 110 學年度第二學期 <u>七</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>資訊</u> 課程計畫									
每週節數	1 節	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	資訊科技的「程式設計」與「資訊科技應用」採「專題導向」的方式，融合「問題解決」與「運算思維」的歷程，有效引導學生、建構運算思維能力。透過專題導向學習以及逐步引導學生思考的過程中，培養學生學術兼備的高階思考與合作及問題解決等能力。								
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育								
學習目標	資訊科技篇 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。								
教學與評量說明	一、教材來源 以出版社教材為主： <table border="1" data-bbox="379 1630 1249 1738" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>年級</th> <th>出版社</th> <th>冊數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>七年級</td> <td>康軒</td> <td>一、二冊</td> </tr> </tbody> </table> 二、教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 數位媒材及網路資源 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			年級	出版社	冊數	七年級	康軒	一、二冊
年級	出版社	冊數							
七年級	康軒	一、二冊							

<p>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。</p> <p>1. 以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。</p> <p>2. 培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。</p> <p>3. 訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。</p> <p>四、教學評量</p> <p>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。</p> <p>1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。</p> <p>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。</p>	
實施原則	
特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。	
週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第二冊 1-1 選單設計(1)
2	1-1 選單設計(1)
3	1-1 選單設計(1)
4	1-1 選單設計(1)
5	1-2 遊戲設計(1)
6	1-2 遊戲設計(1)
7	1-2 遊戲設計(1)
8	1-3 聲音設計(1)
9	1-3 聲音設計(1)
10	2-1 啟動專題(1)
11	2-1 啟動專題、2-2 資料蒐集(1)
12	2-2 資料蒐集(1)
13	2-3 旅遊規畫書(1)
14	2-4 經費預算(1)
15	2-5 行前簡報(1)
16	習作：資料處理專題(1)
17	習作：資料處理專題(1)
18	3-1 個人資料保護(1)

19	3-2 資訊的合理使用(1)
20	3-3 創用 CC 的應用(1)
21	3-3 創用 CC 的應用(2)

桃園市建國國民中學 110 學年度第一學期 <u>八</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>生活科技科</u> 課程計畫			
每週節數	I 節	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		
	<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 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>		
學習重點	學習內容		
	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <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>		
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與文化，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>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。</p> <p>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p>		

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。

【生活科技】

1. 認識生活中的各種能源。
2. 認識能源科技的演進。
3. 了解生活中能源的種類。
4. 認識科技系統的概念。
5. 認識家庭用電的能源科技系統。
6. 了解家中使用的電力裝置及使用安全。
7. 認識智慧電網。
8. 了解不同能源的特性。
9. 了解不同能源的應用方式。
10. 了解生活中常見電能的運用。
11. 了解專題活動內容與規範。
12. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。
13. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。
14. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。
15. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。
16. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。
17. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。
18. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。
19. 了解日常家用科技產品的保養與維護。
20. 了解傳統家電科技產品的保養與維護。

學習目標

	<p>21. 了解能源與環境的關係。 22. 認識能源的永續發展方向。 23. 認識能源相關的職業與達人介紹。</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 8 上教材</p> <p>教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具 <p>教學方法</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，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>教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>實施原則</p>	<p>特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。</p>
<p>週次 日期</p>	<p>生活科技科 單元名稱/內容</p>
<p>1</p>	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技</p>
<p>2</p>	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統</p>
<p>3</p>	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統</p>
<p>4</p>	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行</p>

5	第三冊關卡1 認識能源 挑戰3 能源應用我最行
6	第三冊關卡1 認識能源 挑戰3 能源應用我最行
7	第三冊關卡1 認識能源 挑戰3 能源應用我最行
8	第三冊關卡1 認識能源 挑戰3 能源應用我最行
9	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
10	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
11	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
12	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
13	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
14	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
15	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
16	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
17	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計
18	第三冊關卡3 能源與生活周遭的關聯 挑戰1 能源與生活的關係
19	第三冊關卡3 能源與生活周遭的關聯 挑戰1 能源與生活的關係
20	第三冊關卡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	第三冊關卡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

桃園市建國國民中學 110 學年度第二學期 <u>八</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>生活科技科</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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 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。

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

	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解運輸科技的內涵。 2. 了解科技系統的組成與運作。 3. 了解常見的運輸系統形式。 4. 認識常見的運輸科技。 5. 了解常見的運輸載具與其動力。 6. 認識運輸載具的原理概念。 7. 了解生活中的機械與動力傳動之應用實例。 8. 了解專題活動內容與規範。 9. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 10. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 11. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 12. 依據設計需求，選擇適切的材料。 13. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 14. 規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 15. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。 16. 了解運輸產品與日常生活的關係。 17. 了解運輸科技對社會的正負面影響。 18. 運輸科技相關的職業與達人介紹。 19. 探究運輸科技對自然環境的影響。 20. 運用科技改善運輸對環境造成的衝擊。 21. 認識新興科技中的運輸發展。
教學與評量說明	<p>教材編輯與資源 翰林版國中科技 8 下教材</p> <p>教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具 <p>教學方法 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。 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
實施原則	特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 1 運輸科技系統
2	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 2 運輸系統的形式
3	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
4	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
5	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
6	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
7	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
8	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用
9	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
10	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
11	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
12	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
13	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
14	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
15	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
16	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
17	第四冊關卡 5 製作液壓 動力機械手臂
18	第四冊關卡 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
19	第四冊關卡 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	第四冊關卡 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	第四冊關卡 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。

桃園市建國國民中學 110 學年度第一學期 <u>八</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>資訊</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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	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	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。

【資訊科技】

1. 認識模組化的概念與特性。
2. 了解 Scratch 的模組化應用。
3. 了解 Scratch 畫筆的積木使用。
4. 了解 Scratch 函式的積木使用。
5. 了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。
6. 了解 Scratch 模組化的差別。
7. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。
8. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。
9. 了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。
10. 了解 Scratch 分身的積木使用。
11. 了解媒體與資訊科技的意涵。
12. 了解資訊素養的意涵。
13. 了解媒體與資訊科技的關係。
14. 了解資訊失序的意涵。
15. 了解防範不實資訊的原則。
16. 了解言論自由的意涵。
17. 了解法律對於言論自由的賦予權利與限制。
18. 了解法律對於網路言論自由的保障與規範。
19. 了解網路霸凌的意涵。
20. 了解如何面對網路霸凌。

學習目標

21. 了解網路霸凌的法律問題。
22. 了解網路成癮的意涵。
23. 了解網路成癮對身心的影響。
24. 了解演算法的概念與特性。
25. 了解演算法的表示方式，包含文字敘述、流程圖和虛擬碼。
26. 了解演算法的效能。
27. 了解排序資料的原理與範例說明。
28. 了解選擇排序法的執行流程。
29. 了解插入排序法的執行流程。
30. 了解 Scratch 清單的積木使用。
31. 了解 Scratch 變數的積木使用。
32. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。
33. 了解 Scratch 邏輯運算的積木使用。
34. 了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。
35. 了解 Scratch 運算結果的條件判斷積木使用。
36. 了解搜尋資料的原理與範例說明。
37. 了解循序搜尋法的執行流程。
38. 了解二元搜尋法的執行流程。
39. 了解 Scratch 詢問的積木使用。

教材編輯與資源
翰林版國中科技 8 下教材
教學資源

1. 習作
2. 備課用書
3. 教用版電子教科書
4. 筆記型電腦
5. 單槍投影機
6. 基本手工具

教學方法

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) 搭配程式設計以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、表達解題策略以及分析解題效能。
- (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

**教學與評量
說明**

	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
實施原則	特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
週次 日期	資訊科 單元名稱/內容
1	第三冊第 1 章資訊倫理 1-1 資訊倫理的意涵~1-2 網路禮儀與規範
2	第三冊第 1 章資訊倫理 1-2 網路禮儀與規範~1-3PAPA 理論
3	第三冊第 1 章資訊倫理 1-4 數位落差的意義~習作第一章
4	第三冊第 1 章資訊倫理 習作第一章
5	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇
6	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇
7	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇
8	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇
9	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇
10	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇
11	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇~習作第二章
12	第三冊第 2 章進階程式(1) 習作第二章
13	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇
14	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇
15	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇
16	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇~習作第二章

17	第三冊第 2 章進階程式(1) 習作第二章
18	第三冊第 3 章資訊科技與相關法律 3-1 電腦與法律～3-3 網路犯罪
19	第三冊第 3 章資訊科技與相關法律 3-3 網路犯罪
20	第三冊第 3 章資訊科技與相關法律 3-3 網路犯罪～3-4 著作權法及個資法罰則
21	第三冊第 3 章資訊科技與相關法律 習作第三章

桃園市建國國民中學 110 學年度第二學期 <u>八</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>資訊</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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	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	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。

【資訊科技】

1. 認識模組化的概念與特性。
2. 了解 Scratch 的模組化應用。
3. 了解 Scratch 畫筆的積木使用。
4. 了解 Scratch 函式的積木使用。
5. 了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。
6. 了解 Scratch 模組化的差別。
7. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。
8. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。
9. 了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。
10. 了解 Scratch 分身的積木使用。
11. 了解媒體與資訊科技的意涵。
12. 了解資訊素養的意涵。
13. 了解媒體與資訊科技的關係。
14. 了解資訊失序的意涵。

學習目標

15. 了解防範不實資訊的原則。
16. 了解言論自由的意涵。
17. 了解法律對於言論自由的賦予權利與限制。
18. 了解法律對於網路言論自由的保障與規範。
19. 了解網路霸凌的意涵。
20. 了解如何面對網路霸凌。
21. 了解網路霸凌的法律問題。
22. 了解網路成癮的意涵。
23. 了解網路成癮對身心的影響。
24. 了解演算法的概念與特性。
25. 了解演算法的表示方式，包含文字敘述、流程圖和虛擬碼。
26. 了解演算法的效能。
27. 了解排序資料的原理與範例說明。
28. 了解選擇排序法的執行流程。
29. 了解插入排序法的執行流程。
30. 了解 Scratch 清單的積木使用。
31. 了解 Scratch 變數的積木使用。
32. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。
33. 了解 Scratch 邏輯運算的積木使用。
34. 了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。
35. 了解 Scratch 運算結果的條件判斷積木使用。
36. 了解搜尋資料的原理與範例說明。
37. 了解循序搜尋法的執行流程。
38. 了解二元搜尋法的執行流程。
39. 了解 Scratch 詢問的積木使用。

教材編輯與資源

翰林版國中科技 8 下教材

教學資源

1. 習作
2. 備課用書
3. 教用版電子教科書
4. 筆記型電腦
5. 單槍投影機
6. 基本手工具

教學方法

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) 搭配程式設計以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、表達解題策略以及分析解題效能。
- (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

教學與評量 說明

	<p>調，以學習有效進行合作共創的方法。</p> <p>(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。</p> <p>教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
實施原則	特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
週次 日期	資訊科 單元名稱/內容
1	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-1 模組化的概念
2	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-2 模組化程式設計實作
3	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-2 模組化程式設計實作
4	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-3 模組化程式設計與問題解決範例
5	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-3 模組化程式設計與問題解決範例～習作第四章
6	第四冊第4章進階程式設計(2) 習作第四章
7	第四冊第5章媒體與資訊科技相關社會議題 5-1 媒體與資訊科技～5-2 資訊失序
8	第四冊第5章媒體與資訊科技相關社會議題 5-3 言論自由濫用～5-4 網路霸凌
9	第四冊第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
10	第四冊第5章媒體與資訊科技相關社會議題 習作第五章
11	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-1 演算法概念與原則
12	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例
13	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例
14	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例

15	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例
16	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例～習作第六章
17	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例
18	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例
19	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例
20	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例
21	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 習作第六章

桃園市建國國民中學 110 學年度第一學期 <u>九</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>生活科技科</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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	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。	
	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。	

	<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>
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>【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>【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 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>
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。
教學與評量說明	<p>教材編輯與資源</p> <p>翰林版國中科技 9 上教材</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	
教學方法 (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。	
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	
實施原則	特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 1 塔克 (Tech) 的實驗室
2	第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 2 科技大爆炸
3	第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 2 科技大爆炸
4	第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 1 產品設計流程
5	第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 2 規畫與概念發展
6	第五冊關卡 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
7	第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 3 系統整體設計 (第一次段考)
8	第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 4 細部設計與建模測試
9	第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 4 細部設計與建模測試
10	第五冊關卡 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
11	第五冊關卡 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
12	第五冊關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 2 電子電路小偵探
13	第五冊關卡 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	第五冊關卡 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 (第二次段考)
15	第五冊關卡 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
16	第五冊關卡 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	第五冊關卡 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
18	第五冊關卡 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
19	第五冊關卡 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	第五冊關卡 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	第五冊關卡 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)

桃園市建國國民中學 110 學年度第二學期 <u>九</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>生活科技科</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	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	<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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-V-1 能主動探索科技新知。</p> <p>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。</p> <p>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。</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 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。</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-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。</p> <p>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。</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-V-1 能運用繪圖軟體 或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>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。</p>	
	學習內容	<p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> <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-4 設計的流程。</p> <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 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>融入之議題</p>	<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 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>【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 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 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</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>學習目標</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。</p>
<p>教學與評量說明</p>	<p>教材編輯與資源</p> <p>翰林版國中科技 9 下教材</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 影片播放設備 3. 備課用書 4. 學習單 5. 教用版電子教科書 6. 筆記型電腦 7. 單槍投影機 <p>教學方法</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>教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 課程討論 3. 口頭討論 4. 影片觀賞 5. 小組討論 6. 分組搶答 7. 平時上課表現 8. 作業繳交 9. 學習態度 10. 課堂問答
<p>實施原則</p>	<p>特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。</p>
<p>週次 日期</p>	<p>生活科技科 單元名稱/內容</p>
<p>1</p>	<p>第六冊 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</p>
<p>2</p>	<p>第六冊 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</p>
<p>3</p>	<p>第六冊關卡 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</p>
<p>4</p>	<p>第六冊關卡 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</p>
<p>5</p>	<p>第六冊關卡 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</p>
<p>6</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>7</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>8</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>9</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>10</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>11</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>12</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>
<p>13</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>

14	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人
15	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人
16	第六冊 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	第六冊關卡 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	第六冊關卡 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
19	生科 零垃圾生活
20	生科 DIY：製作瓦楞小家具
21	生科 DIY：製作瓦楞小家具

桃園市建國國民中學 110 學年度第一學期 <u>九</u> 年級 <u>科技領域</u> <u>資訊</u> 課程計畫			
每週節數	I 節	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	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	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 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>【人權教育】 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>【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。</p> <p>【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。</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>
學習目標	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>教材編輯與資源 翰林版國中科技 9 上教材 1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機</p> <p>教學方法 (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</p>

	<p>學習有效進行合作共創的方法。</p> <p>(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>教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
實施原則	特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第五冊第 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
2	第五冊第 1 章系統平臺 1-3 系統平臺的組成架構
3	第五冊第 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
4	第五冊第 1 章系統平臺 習作第 1 章
5	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-1 認識 Python 程式語言~2-2 Python 程式設計-計算篇
6	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇
7	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 (第一次段考)
8	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇
9	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇
10	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇
11	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇
12	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇
13	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題
14	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題 (第二次段考)
15	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 習作第 2 章
16	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 習作第 2 章
17	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念
18	第五冊第 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
19	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-4 IP 位址與網域名稱
20	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹

桃園市建國國民中學 110 學年度第二學期 九 年級 科技領域 資訊 課程計畫

每週節數	1 節	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	<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-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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>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>【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>【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>【品德教育】</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>【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 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>【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>【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>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</p>
教學與評量說明	<p>教材編輯與資源</p> <p>翰林版國中科技 9 下教材</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>教學方法</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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>教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片觀看 2. 發表 3. 課程討論 4. 口頭討論 5. 上台分享 6. 平時上課表現 7. 作業繳交 8. 學習態度 9. 課堂問答
實施原則	<p>特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。</p>
週次 日期	生活科技科 單元名稱/內容
1	第六冊第 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

2	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法
3	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法
4	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法
5	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章
6	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章
7	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法
8	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 習作第 4 章
9	第六冊第 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
10	第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化、習作第 5 章
11	第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化
12	第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-5 影像數位化、習作第 5 章
13	第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-5 影像數位化、習作第五章
14	第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性
15	第六冊第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性
16	第六冊第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性
17	第六冊第 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
18	第六冊第 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
19	資料 瀏覽器裡的個資
20	資料 網路平台的影響力
21	資料 網路平台的影響力

肆、本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，110 學年度七到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。