

*5-1-1 普通班各年級各領域/科目課程計畫

伍、領域課程計畫

一、【 科技 領域 生活科技 科】

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第一學期七年級領域學習課程【科技領域生活科技科】課程計畫			
每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技 領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	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 <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 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	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 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-6 常用的機具操作與使用。 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。	
融入之議題 (請用■)	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育■品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育■安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育■生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育■閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育		
學習目標	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。		
評量方式 (請具體說明)	■定期評量：每學期【 2 】次，採【 實作 】測驗 ■平時評量方式： 1. 實作評量 2. 口頭評量 3. 紙筆評量		
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)	

1 08/30-09/01	【第1冊 生活科技篇】 進入生活科技教室(1)	說明生活科技教室的使用規範，並強調安全至上。
2 09/02-09/08	緒論生活與科技(1)	緒論-生活與科技 緒論-生活與科技 1. 說明科技是為了解決人類特定需求而被創造與發明出來的。 2. 以房屋建造、維修為例，說明問題解決程中的一切活動都是科技。 3. 說明解決問題時，應妥善應用人力、機具、材料、能源、資訊、金錢、時間等資源。 4. 介紹問題解決流程，並說明各步驟的意涵。
3 09/09-09/15	緒論生活與科技(1)	緒論-生活與科技 1. 透過簡單提問，讓學生模擬問題解決策略，例如：該如何解決教室垃圾滿地的問題？ 2. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響。
4 09/16-09/22	1-1 構想表達(1)	第1章救援物資大作戰 未來發展 1-1 構想表達 1. 播放天災事件的救援物資運輸影音報導，引導學生思考救援物資防護的重要性。 2. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 3. 說明本章主題「創意表達」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。 4. 舉例常見的訊息形式，包括：文字、聲音、影像等。 5. 簡介常見媒體類型，包括：平面媒體、實物與模型、電子媒體，並透過延伸學習補充生活中「電子商務」的應用。 6. 說明「構想表達」需要依據場合與時機，選用合適方法，並舉例說明圖文比例、版面編排等要點。 7. 提醒學生活動最後有成果發表，必須預先思考後續要採用哪些訊息種類來記錄及表達構想。
5 09/23-09/29	1-2 創意與發明(1)	第1章救援物資大作戰 1-2 創意與發明 1. 介紹創意思考定義。並以電話創意發產圖為例，延伸說明電話的各種創意發產。 2. 介紹常見的創意思考技法，包括：腦力激盪法、檢核法、圖像法。 3. 說明腦力激盪原則，以及筆談式腦力激盪的步驟。 4. 透過P. 139 右側對話框提問，引導學生練習運用創意思考技法，思考「寶特空瓶、迴紋針在教室裡有哪些用途」。 5. 說明產品改良與創新的過程，並釐清「發明」與「改良」的不同之處。 6. 透過產品改良創新舉例圖，說明產品發明由來或改良過程，並利用延伸發想，提問還有哪些可能的改良與創新。 7. 介紹產品設計思維，包括差異性、通用性、未來性。

		8. 請學生舉例「同一類產品在不同設計思維之下」的實例。
6 09/30-10/06	第 1 章活動：活動簡介 (1)	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：活動簡介</p> <p>1. 簡介活動目標：</p> <p>(1) 競賽內容：</p> <p>設計並製作運輸載具，將救援物資（雞蛋）從斜坡賽道的起點運往終點，並保護物資不受損。</p> <p>(2) 限制條件：運輸載具高度須 > 10 cm，長度不得超過閘門處，不受外力自然滑落，依序挑戰斜坡的三種坡度。</p> <p>2. 提示活動限制：</p> <p>(1) 斜坡無邊牆，運輸載具必須能夠直線前進，以免墜落邊坡。</p> <p>(2) 運輸載具必須順利通過坡道上凸起的障礙物。</p> <p>(3) 運輸載具到達終點矮牆時必須停止，不可向前翻滾。</p> <p>3. 說明活動執行方式、條件限制、評分標準，以及製作、測試、發表的時間限制。</p> <p>4. 介紹適用於本活動的材料，以及教室現有的可用工具，或文具類的工具，並鼓勵學生盡量從回收材料取材。</p> <p>5. 本活動為生活科技第一個實作活動，學生對於材料的認識不多，最好避免加工難度太高的材料。</p> <p>6. 提問生活中哪些地方會用到防撞或緩衝材料？及其防撞或緩衝效果？帶出可朝哪些種類的材料著手準備。</p>
7 10/07-10/13	第 1 章活動：設計製作 (1)	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1. 利用生活中的常見實例，說明防撞與緩衝的概念，以及所使用到的材料類型與材料特性。</p> <p>2. 進行「1-1 體驗活動」紙張載重測試，請學生測試不同形狀的柱體載重能力，進而了解結構對載重能力的影響。</p> <p>3. 透過汽車車架、安全氣囊舉例，引導學生思考及討論「同時兼具防撞與緩衝的設計，是否比較容易獲得較佳的防護效果」。</p> <p>4. 回到主題活動，引導學生進行問題解決流程的前半段，開始蒐集資料及發展方案。</p> <p>5. 本活動建議採 1 人 1 組方式進行，因此可使用心智圖法，幫助學生以任務導向的方式發想設計方案。</p> <p>6. 引導學生在課堂上繪製設計圖，並提醒須在設計圖上加註各部位所使用的材料。</p> <p>7. 先畫完設計圖的學生可以讓教師檢查，教師可適時給予建議。</p> <p>8. 課堂上畫不完則當作回家作業，並提醒學生下次上課須攜帶預計使用的材料。</p>
8 10/14-10/20(一段)	第 1 章活動：設計製作、書末：機具材料(1)	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：設計製作</p> <p>書末：機具材料</p> <p>1. 簡要說明美工刀、剪刀、熱熔膠槍等工具的使用方法、適合加工的材料、安全注意事項等。</p> <p>2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項，例如：美工刀刀口避免朝向自己、使用熱熔膠槍避免燙傷</p>

		<p>等。</p> <p>3. 檢查學生是否確實準備材料。</p> <p>4. 提醒學生關於斜坡場地的實際尺寸與作品限制條件等，例如：斜坡寬度、終點矮牆高度，載具尺寸限制。</p> <p>5. 學生依據設計圖開始放樣，並製作救援物資運輸載具。</p>
9 10/21-10/27	第 1 章活動：設計製作(1)	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1. 依據設計圖，進行材料加工，完成各零件製作。</p> <p>2. 依據設計圖，完成各零件組裝。</p>
10 10/28-11/03	第 1 章活動：測試修正(1)	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：測試修正</p> <p>1. 檢核運輸載具功能是否符合規畫，針對缺漏找出成因，並進行修正。</p> <p>2. 檢核防撞緩衝機制功能是否符合規畫，針對缺漏找出成因，並進行修正。</p> <p>3. 裝填運輸物資，將載具放至起點後滑落至終點，並記錄測試結果。</p> <p>4. 選擇合適的構想表達方式，規畫報告內容，包括：作品原理、使用材料、設計特點等。</p> <p>5. 撰寫報告大綱，並製作成果報告。</p>
11 11/04-11/10	第 1 章活動：發表分享、問題討論(1)	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：發表分享、問題討論</p> <p>1. 總結救援物資大作戰：</p> <p>(1)依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成作品發表。</p> <p>(2)引導學生針對其中兩個有興趣的作品，填寫習作「同儕互評表」，完成同儕互評。</p> <p>(3)引導學生反思製作過程的問題、提出改善方案。</p> <p>(4)鼓勵學生發表心得與感想。</p>
12 11/11-11/17	2-1 製造生產(1)	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>科技暖身操</p> <p>未來發展</p> <p>2-1 製造生產</p> <p>1. 引入創意手機架：</p> <p>(1)教師透過「科技暖身操」提問，引發學生思考如何運用一片木板製作手機架？</p> <p>(2)由提問說明本章重點：</p> <p>a. 製造生產：從原料加工一直到成品的過程。</p> <p>b. 識圖製圖：要依組合圖加工、利用圖面與他人溝通，必須能識圖、製圖。</p> <p>2. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。</p> <p>3. 說明本章主題「製造生產」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。</p> <p>4. 說明什麼是「製造生產」，並以課本木材與金屬製造生產流程圖，說明原始材料經過加工處理，產出哪些物品：</p> <p>(1)原木→實木→椅子。</p> <p>(2)金屬→鋼錠、鋼板、盤元、工字鋼→汽車。</p> <p>5. 說明「科技發展」與「生產方式」演變的關係。</p>

		<p>6. 說明工業革命發展特色與產生的影響，例如：</p> <p>(1)第一次工業革命、蒸汽機、機械化。</p> <p>(2)第二次工業革命、電力、生產線。</p> <p>(3)第二次工業革命、電腦、自動化。</p> <p>7. 介紹現今科技發展、工業 4.0 的趨勢。</p>
<p>13</p> <p>11/18-11/24</p>	<p>2-2 識圖製圖(1)</p>	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>2-2 識圖製圖</p> <p>1. 利用各式產品說明書、房屋廣告傳單、雜誌產品示意圖等說明圖的意義與種類。</p> <p>2. 說明不同需求、用途，會使用不同的圖來呈現構想、表達概念。</p> <p>3. 介紹「工作圖」在產品製造生產過程中的重要性。</p> <p>4. 說明立體圖可以表現出長、寬、深的特性。</p> <p>5. 介紹等角圖、等斜圖的不同。</p> <p>6. 說明如何利用方盒法繪製等角圖。</p> <p>7. 說明如何利用方盒法繪製等斜圖。</p> <p>8. 請學生利用課本附件 7，配合課本等角圖繪製步驟，練習等角圖繪製。</p> <p>9. 請學生利用課本附件 8，配合課本等斜圖繪製步驟，練習等斜圖繪製。</p> <p>10. 視教學時間，補充說明圓柱的畫法。</p>
<p>14</p> <p>11/25-12/01(二段)</p>	<p>2-2 識圖製圖(1)</p>	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>2-2 識圖製圖</p> <p>1. 請學生組裝課本附件的透明箱與紙盒，搭配課本正投影多識圖觀察。教師藉由提問、引導觀察平面圖與立體圖的不同。</p> <p>2. 說明三視圖與物體的關係。</p> <p>3. 介紹正投影視圖中，實線與虛線的意義。</p> <p>4. 介紹線條種類、畫法、用途。</p> <p>5. 請學生利用課本附件 8，配合課本三視圖繪製步驟，練習三視圖繪製。</p> <p>6. 說明展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。</p> <p>7. 說明尺度標注意涵，並學習尺度標註原則。</p> <p>8. 說明 CAD、CAM 的特點，以及在生產製造上的應用。</p> <p>9. 請學生回家測量要放置的手機(含殼)、常用筆類尺度，記錄於習作「蒐集資料」。下節課繪製手機架三視圖會用到。</p>
<p>15</p> <p>12/02-12/08</p>	<p>第 2 章活動：活動簡介、設計製作(1)</p>	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>活動：活動簡介</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1. 簡要介紹主題活動：依手機架參考圖，利用長木板加工製成具有筆插功能的手機架。</p> <p>2. 可以發揮創意，為手機架設計更多附加功能。</p> <p>3. 解說活動執行的細節：</p> <p>(1)說明本活動是利用長木板堆疊組合的方式製作手機架。</p> <p>(2)手機架需要有「置放手機」、「筆插」功能。</p> <p>(3)作品須經過適當的砂磨，增加作品美觀與尺寸精準度。</p> <p>4. 透過課本手機架組合圖，說明不同組合方式的手機</p>

		<p>架，所需材料尺寸會有差異。</p> <p>5. 引導學生於習作附件 1 繪製「手機架三視圖」，並標註尺度。</p> <p>6. 手機架溝槽尺寸、筆插孔徑可根據學生習作「蒐集資料」的資訊調整。</p> <p>7. 請同學依照課本三視圖畫法與尺度標註原則，交換檢查手機架三視圖是否正確。</p> <p>8. 若教學條件許可，可讓學生發想手機架附加功能，並加在手機架三視圖上。</p> <p>9. 課後教師收回習作附件 1「手機架三視圖」並批改。</p>
16 12/09-12/15	第 2 章活動：設計製作、書末：機具材料(1)	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>活動：設計製作</p> <p>書末：機具材料</p> <p>1. 說明鋸路成因，以及放樣注意事項，並示範如何用鋼尺、直角規在材料上畫記。</p> <p>2. 介紹鑽孔技巧，示範如何鑽孔，並特別強調安全注意事項。</p> <p>3. 介紹鋸切技巧，示範如何鋸切，並特別強調安全注意事項。</p> <p>4. 介紹砂磨技巧，說明砂紙號數規則與選用時機，示範如何砂磨。</p> <p>5. 介紹黏合技巧，說明黏合後須適當加壓，使零件緊密接合。</p> <p>6. 發放工具、材料。</p>
17 12/16-12/22	第 2 章活動：設計製作(1)	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1. 發下批改後的習作附件 1「手機架三視圖」，請學生利用習作附件 2 繪製「手機架零件圖」。</p> <p>2. 引導學生統整零件尺寸與需要的材料數量，規畫原始材料要如何分配。</p> <p>3. 引導學生在長木板上畫記。</p> <p>4. 教師巡視，檢視學生畫記的正確性。</p>
18 12/23-12/29	第 2 章活動：設計製作(1)	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1. 引導學生於習作規畫「加工組裝步驟」，並依步驟進行製作。</p> <p>2. 務必提醒學生趁白膠未乾還能滑動時，將適當大小的木條塞進手機架溝槽中進行調整與配合。</p>
19 12/30-01/05	第 2 章活動：測試修正(1)	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>活動：測試修正</p> <p>1. 學生依規畫繼續製作手機架。</p> <p>2. 引導學生依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正。</p> <p>3. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。</p>
20 01/06-01/12	第 2 章活動：測試修正、問題討論(1)	<p>第 2 章創意手機架</p> <p>活動：測試修正、問題討論</p> <p>1. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。</p> <p>2. 教師依據備課用書「評分規準參考」評分。</p>

		3. 引導學生透過「問題討論」進行反思，鼓勵學生回顧製作過程遇到的問題、並發想改善方案。
21 01/13-01/19	第 1 章科技廣角(1)	第 1 章救援物資大作戰 1-1 科技廣角 1-2 科技廣角 1. 引導學生思考，網購包裹是怎麼運送到消費者手中，補充說明科技發展對於「物流系統」的影響。 2. 簡介 5G 概念，及其可能帶來的發明與創新。
22 01/20-01/20(三段)	第 2 章科技廣角、學期課程回顧(1)	第 2 章創意手機架 2 科技廣角 學期課程回顧 【1/20(一)課程結束】 1. 簡介 3D 列印特色，及其在「客製化」功能上可能帶來的影響。 2. 學期課程回顧。

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第二學期七年級領域學習課程【科技領域生活科技科】課程計畫

每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技 領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A3. 規劃執行與創新應變	■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 ■B3. 藝術涵養與美感素養	■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 □C3. 多元文化與國際理解	■C2. 人際關係與團隊合作
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 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	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應用。 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S-IV-1 科技與社會的互動關係。	
融入之議題 (請用■)	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育		

<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識各種橋梁的型式與結構工法。 2. 認識常見的機構及其特性。 3. 學習木材加工技法。 4. 學習放樣模板、治具的使用。 5. 認識精度、裕度的概念。 	
<p>評量方式 (請具體說明)</p>	<p>■定期評量：每學期【 2 】次，採【 實作 】測驗</p> <p>■平時評量方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實作評量 2. 口頭評量 3. 紙筆評量 	
<p>週次/日期</p>	<p>單元名稱</p>	<p>教學內容(條列重點即可)</p>
<p>1 02/10-02/16</p>	<p>緒論科技與產品(1)</p>	<p>緒論-科技與產品 緒論-科技與產品</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以遊戲引導的方式，幫助每一位學生舉例說出一件他所認定的產品。 2. 結論產品的種類與分類方式。 3. 以不同品牌的手機作為討論對象，引導方式，讓學生思考為什麼「實用」功能並非產品唯一考量要素。 4. 引導學生討論「燈具」的實用功能。 5. 統整「實用」、「心理」、「附加」三項功能對於產品選購的重要性。
<p>2 02/17-02/23</p>	<p>緒論科技與產品(1)</p>	<p>緒論-科技與產品 緒論-科技與產品</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以三種明顯構造、色彩不同的檯燈為話題，引導學生思考個人的喜好。 2. 彙整所有學生的想法，歸類構成形體的三個要素。 3. 分組討論何者最適合學生閱讀選用。 4. 結論人因工程的基本概念。 5. 補充說明環保綠色設計的概念，作為本版教科書八年級續論的連結。
<p>3 02/24-03/02</p>	<p>第 1 章活動：活動概述、1-1 橋梁簡介(1)</p>	<p>第 1 章虹飛拱橋 活動：活動概述 1-1 橋梁簡介</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引言：橋梁與生活圈 (1)讓學生了解橋梁聯結河岸兩邊的交通，也擴大交流與生活圈。 (2)從圖畫中探討古時候的生活型態、文化、當時的科技產品。 2. 主題活動：活動概述與分組 (1)導讀與解釋虹橋製作與活動條件。 (2)學生分組。
<p>4 03/03-03/09</p>	<p>第 1 章活動：界定問題、1-2 虹橋結構(1)</p>	<p>第 1 章虹飛拱橋 活動：界定問題 1-2 虹橋結構</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核心技能：虹橋結構 (1)認識虹橋結構名稱。 (2)了解桿件夾角所形成的橋梁造型關係。 2. 核心技能：承重受力、橋墩基礎

		<p>(1)說明虹橋結構力學關係。</p> <p>(2)解釋材料長度粗細不同的受力強度。</p> <p>(3)說明虹橋的基礎設計。</p>
5 03/10-03/16	第 1 章活動：蒐集資料、發展方案、1-2 虹橋結構(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：蒐集資料、發展方案</p> <p>1-2 虹橋結構</p> <p>1. 設計模擬：讓學生使用課本附件紙卡製模擬虹橋。</p> <p>2. 引導學生填寫習作——發展方案 1~5 項。</p> <p>3. 材料介紹</p> <p>(1)介紹木材紋路與鋸切走向關係。</p> <p>(2)提醒加工時要注意的位置與尺寸密合</p>
6 03/17-03/23	第 1 章活動：設計製作、1-2 虹橋結構、1-4 機具材料(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1-2 虹橋結構</p> <p>1-4 機具材料</p> <p>1. 放樣與加工：模板製作，並提醒考慮畫線產生的誤差。</p> <p>2. 說明曲線鋸的使用方法。</p> <p>3. 拱骨零件的鋸切技巧。</p> <p>4. 讓每位學生製作一隻桿件，確認後續加工程序的組內分工作業。</p> <p>5. 說明各項機具、材料的使用方法與特性。</p> <p>6. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。</p>
7 03/24-03/30(一段)	第 1 章活動：設計製作、1-2 虹橋結構(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1-2 虹橋結構</p> <p>1. 加工注意事項：應確認同一組拱骨的缺口位置一致、大小相同。</p> <p>2. 橋面寬度：應確實計算橋面寬度，並確保橫木長度超過橋寬。</p> <p>3. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。</p>
8 03/31-04/06	第 1 章活動：設計製作(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：設計製作</p> <p>1. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。</p> <p>2. 確認桿件尺寸數量後進行組裝。組裝時先不上膠，檢查橋梁的對稱性。</p> <p>3. 本活動桿件數量多，要求精準，對於七年級學生在實作技能與科技態度的養成有幫助，教師時時關心作業進度，給不同程度的組別適當協助。</p>
9 04/07-04/13	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1. 重複前一節活動，直到桿件製作完成。</p> <p>2. 本活動桿件數量多，要求精準，對於七年級學生在實作技能與科技態度的養成有幫助，教師時時關心作業進度，給不同程度的組別適當協助。</p>
10 04/14-04/20	第 1 章活動：設計製作、測試修正(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1. 將載重平臺平放在橋梁上。</p>

		<p>2. 橋墩基礎可利用多層木板堆疊夾持而成。</p> <p>3. 載重測試：以方便取得的金屬重物置放於測試平臺（例如：錫絲錫條、鑽床虎鉗等，使用定量的鉛片、螺絲）。</p>
11 04/21-04/27	第 1 章活動：問題討論(1)	<p>第 1 章虹飛拱橋</p> <p>活動：問題討論</p> <p>1. 虹飛拱橋的載重活動表揚與檢討。</p> <p>2. 針對活動後的材料應用變化，聽看看各組學生的創意與巧思，真實將結構的技能應用在生活上。</p>
12 04/28-05/04	第 2 章活動：活動概述、2-1 常見機構(1)	<p>第 2 章玩轉跑跳碰</p> <p>活動：活動概述</p> <p>2-1 常見機構</p> <p>1. 播放 YouTube 上的機構玩具影片，引導學生觀察機構如何傳動。</p> <p>2. 以凸輪玩具相關影片作為進入主題活動的序曲。</p> <p>3. 簡單介紹主題活動與流程。</p> <p>4. 介紹機構的作用，包括省時、省力或是改變運動方向。</p> <p>5. 介紹何謂連桿組、齒輪組、凸輪機構，舉例說明應用方式。</p>
13 05/05-05/11	第 2 章活動：界定問題、2-2 機構傳動(1)	<p>第 2 章玩轉跑跳碰</p> <p>活動：界定問題</p> <p>2-2 機構傳動</p> <p>1. 介紹主動件與從動件的概念。</p> <p>2. 說明動力在一個機構各機件之間的傳遞情形。</p> <p>3. 介紹各式機構運動型態。</p> <p>4. 說明凸輪能產生的運動型態，並引導學生討論、分析：不同的凸輪位置安排，分別會產生什麼運動。</p>
14 05/12-05/18(二段)	第 2 章活動：蒐集資料、2-2 機構傳動、2-3 測試修正(1)	<p>第 2 章玩轉跑跳碰</p> <p>活動：蒐集資料</p> <p>2-2 機構傳動</p> <p>2-3 測試修正</p> <p>1. 介紹影響機構運轉流暢度的成因。</p> <p>2. 列舉錯誤的機構設計方式。</p> <p>3. 說明裕度的概念，及其對機構運轉流暢度的影響。</p> <p>4. 請學生回家先蒐集資料找好創作主題，下週可攜帶相關圖片到校。</p>
15 05/19-05/25	第 2 章活動：發展方案(1)	<p>第 2 章玩轉跑跳碰</p> <p>活動：發展方案</p> <p>1. 說明活動的實施細節。</p> <p>2. 在習作附件上繪製設計圖與零件圖並上色。</p> <p>3. 確認所有零件是否皆已繪製。</p> <p>4. 確認機構設計的正確性與功能性。</p> <p>5. 教師檢視學生設計圖並給予回饋。</p>
16 05/26-06/01	第 2 章活動：設計製作、2-4 機具材料(1)	<p>第 2 章玩轉跑跳碰</p> <p>活動：設計製作</p> <p>2-4 機具材料</p> <p>1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。</p> <p>2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。</p> <p>3. 發下準備的機具材料。</p>

17 06/02-06/08	第 2 章活動：設計製作 (1)	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：設計製作 1. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 2. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。
18 06/09-06/15	第 2 章活動：設計製作 (1)	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：設計製作 1. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 2. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。
19 06/16-06/22	第 2 章活動：設計製作 (1)	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：設計製作 1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到機構運轉流暢。 3. 準備下週上臺發表。
20 06/23-06/29	第 2 章活動：測試修正、活動檢討(1)	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：測試修正、活動檢討 【第三次評量週】 1. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。 2. 以習作——發表分享 2 表格，完成同儕互評。 3. 教師依據「評分規準參考」評分。 4. 總結各組的活動表現。 5. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。
21 06/30-06/30(三段)	第 1 章科技廣角、第 2 章科技廣角、學期課程回顧(1)	第 1 章虹飛拱橋 第 2 章玩轉跑跳碰 學期課程回顧 1 科技廣角 2 科技廣角 學期課程回顧 1. 教師操作 CAD、CAM 軟體，簡介軟體功能與用途。 2. 說明治具功能，以及在加工上的應用。 3. 透過影片、課本圖示，說明鵬灣跨海大橋活動橋原理。 4. 學期課程回顧。

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第一學期八年級領域學習課程【科技領域生活科技科】課程計畫

每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 C3. 多元文化與國際理解	

學習重點	學習表現	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。
	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。
融入之議題 (請用■)	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input checked="" type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育	
學習目標	1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。 4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。 5. 學習電路銲接。 6. 認識能源與動力的應用。 7. 經由步行機器人的設計，學習發電、蓄電的概念。 8. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。	
評量方式 (請具體說明)	<input checked="" type="checkbox"/> 定期評量：每學期【 2 】次，採【實作】測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 平時評量方式： 1. 作品實作評量 2. 小組互評	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 08/30-09/01	【第 2 篇 生活科技篇】緒論設計好好用	了解科技系統的模式。 了解設計的意義。 舉例日常生活的設計項目。

2 09/02-09/08	緒論設計好好用	了解商業考量設計的重點。 認識設計思考的流程。
3 09/09-09/15	第1章迷你吸塵器 活動：活動概述、界定問題 1-1 動力與機械	能根據任務目標設計製作迷你吸塵器完成挑戰。
4 09/16-09/22	第1章迷你吸塵器 活動：活動概述、界定問題 1-2 吸塵器設計	能根據任務目標設計製作迷你吸塵器完成挑戰。
5 09/23-09/29	第1章迷你吸塵器 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	能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。
6 09/30-10/06	第1章迷你吸塵器 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	能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。
7 10/07-10/13	第1章迷你吸塵器 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	能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。
8 10/14-10/20(一段)	第1章迷你吸塵器 活動：設計製作、測試修正 1-3 測試修正 1-4 機具材料	能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。
9 10/21-10/27	第1章迷你吸塵器 活動成果	成果展示以及設計理念介紹
10 10/28-11/03	第1章迷你吸塵器 1-1 動力與機械	成果展示以及設計理念介紹
11 11/04-11/10	第1章迷你吸塵器 1-1 動力與機械	能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。
12 11/11-11/17	第2章動力越野車 活動：活動概述 2-1 汽車面面觀	能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。
13 11/18-11/24	第2章動力越野車 活動：設計製作 2-2 越野車設計 2-4 機具材料	能根據任務目標設計與製作動力越野車。
14 11/25-12/01(二段)	第2章動力越野車 活動：設計製作 2-2 越野車設計 2-4 機具材料	能根據任務目標設計與製作動力越野車。
15 12/02-12/08	第2章動力越野車 活動：設計製作 2-2 越野車設計	能根據任務目標設計與製作動力越野車。

	2-4 機具材料	
16 12/09-12/15	第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計	能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。
17 12/16-12/22	第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計	能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。
18 12/23-12/29	第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計	能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。
19 12/30-01/05	第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計	能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。
20 01/06-01/12	第 2 章動力越野車 活動：成果競賽、問題討論	成果展示以及設計理念介紹
21 01/13-01/19	第 2 章動力越野車 活動：成果競賽、問題討論	成果展示以及設計理念介紹
22 01/20-1/20(三段)	學期課程回顧	學期課程回顧

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第二學期八年級領域學習課程【科技領域生活科技科】課程計畫

每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	

		<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 (請用■)	<p>■性別平等教育■人權教育■環境教育□海洋教育■品德教育</p> <p>■生命教育■法治教育□資訊教育■科技教育■能源教育■安全教育</p> <p>□防災教育□家庭教育□生涯規劃教育□多元文化教育■閱讀素養教育</p> <p>□戶外教育教育■國際教育□原住民教育</p>	
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。 4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。 5. 學習電路銲接。 6. 認識能源與動力的應用。 7. 經由步行機器人的設計，學習發電、蓄電的概念。 8. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。 	
評量方式 (請具體說明)	<p>■定期評量：每學期【 2 】次，採【實作】測驗</p> <p>■□平時評量方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作品實作評量 2. 小組互評 	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 02/10-02/16	【第 2 篇 生活科技篇】 緒論-好好用設計	認識生活中常見的能源。
2 02/17-02/23	緒論-好好用設計	了解電力的傳輸方式。
3 02/24-03/02	第 1 章步行機器人 活動：活動概述 1-1 能源與電	認識手搖發電機、機器人步行機構的設計原理
4 03/03-03/09	第 1 章步行機器人 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	認識手搖發電機、機器人步行機構的設計原理
5 03/10-03/16	第 1 章步行機器人 活動：發展方案 1-2 步行機器人設計	認識手搖發電機、機器人步行機構的設計原理
6 03/17-03/23	第 1 章步行機器人 活動：發展方案 1-2 步行機器人設計	熟悉電路銲接的技巧。

7 03/24-03/30(一段)	第1章步行機器人 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	進行材料加工處理與組裝作業。
8 03/31-04/06	第1章步行機器人 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	進行材料加工處理與組裝作業。
9 04/07-04/13	第1章步行機器人 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	進行材料加工處理與組裝作業。
10 04/14-04/20	第1章步行機器人 活動：測試修正、發表分享、問題 討論 1-3 測試修正	進行材料加工處理與組裝作業。
11 04/21-04/27	第1章步行機器人 活動回顧	小組分享討論
12 04/28-05/04	第2章舞動光影 活動：活動概述 2-1 燈光	實際設計並製作出動態創意燈具，解決所設定的需求問題。
13 05/05-05/11	第2章舞動光影 活動：界定問題、蒐集資料 2-2 創意燈具設計	實際設計並製作出動態創意燈具，解決所設定的需求問題。
14 05/12-05/18(二段)	第2章舞動光影 活動：發展方案 2-2 創意燈具設計	運用基本手工具與電動機具進行材料加工處理與組裝作業。
15 05/19-05/25	第2章舞動光影 活動：發展方案 2-2 創意燈具設計	運用基本手工具與電動機具進行材料加工處理與組裝作業。
16 05/26-06/01	第2章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計	運用基本手工具與電動機具進行材料加工處理與組裝作業。
17 06/02-06/08	第2章舞動光影 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	運用基本手工具與電動機具進行材料加工處理與組裝作業。
18 06/09-06/15	第2章舞動光影 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	對於選用的材料與工具能具備正確的知識。
19 06/16-06/22	第2章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計	培養學生能主動關注人與科技、社會、環境的關係與相關議題。

	2-3 測試修正 2-4 機具材料	
20 06/23-06/29	第 2 章舞動光影 活動：測試修正、發表分享、問題 討論 2-3 測試修正	小組分享討論
21 06/30-06/30(三段)	第 2 章舞動光影 活動回顧	活動回顧

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第一學期九年級領域學習課程【科技領域生活科技科】課程計畫			
每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技 領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	
	學習內容	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-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。	
融入之議題 (請用■)	■性別平等教育 □人權教育 ■環境教育 □海洋教育 ■品德教育 □生命教育 □法治教育 □資訊教育 ■科技教育 □能源教育 ■安全教育 □防災教育 □家庭教育 ■生涯規劃教育 □多元文化教育 ■閱讀素養教育 □戶外教育教育 ■國際教育 □原住民教育		
學習目標	1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。		

	3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 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。 6. 認識 PWM 技術。 7. 學習 555 IC 應用。 8. 練習以軟體模擬電路功能。 9. 認識嵌入式系統。 10. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。	
評量方式 (請具體說明)	<input checked="" type="checkbox"/> 定期評量：每學期【 2 】次，採【實作】測驗 <input type="checkbox"/> 平時評量方式： 1. 作品實作評量 2. 小組互評	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 08/30-09/01	【第 2 篇 生活科技篇】 緒論-科技浪潮	1. 了解影響產品開發的重要因素，包括：使用者需求、商業發展性、技術門檻。 2. 認識研發與設計產品的人力組織。 3. 認識電學重要歷史人物，進而體會科學發現對科技發明的重要性。
2 09/02-09/08	緒論-科技浪潮	1. 認識現代科技產業發展的重點及特性。 2. 認識物聯網與工業 4. 0 的基本概念。 3. 了解科技發展的趨勢，建立科技視野為未來做好準備。
3 09/09-09/15	第 1 章電流急急棒 活動：活動概述 1-1 電子小尖兵 科技廣角：電子垃圾	1. 認識常見的電子元件。 2. 了解電路運作基本觀念。 3. 了解電子垃圾對環境可能造成的影響。
4 09/16-09/22	第 1 章電流急急棒 1-1 電子小尖兵 1-2 自保持電路設計	學習電路符號。
5 09/23-09/29	第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計	了解電路運作基本觀念。 學習麵包板使用方式。
6 09/30-10/06	第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計 活動：發展方案	了解日常生活自保持電路運用。 學習自保持電路運作原理。
7 10/07-10/13	第 1 章電流急急棒 活動：發展方案	學習麵包板接線技巧。 能依電路圖與教師指示步驟，以麵包板連接電子元件。
8 10/14-10/20(一段)	第 1 章電流急急棒 1-4 機具材料 1-3 測試修正 活動：設計製作	製作電流急急棒。
9 10/21-10/27	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作	製作電流急急棒。
10 10/28-11/03	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作	製作電流急急棒。

11 11/04-11/10	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作、測試修正 1-3 測試修正	製作電流急急棒。
12 11/11-11/17	第 1 章電流急急棒 活動：發表分享、問題討論	小組分享討論
13 11/18-11/24	第 2 章節奏派對燈 活動：活動概述 2-1 半導體產業	1. 介紹半導體的原料、種類。 2. 說明 IC 的製造過程。 3. 介紹臺灣的半導體產業。
14 11/25-12/01(二段)	第 2 章節奏派對燈 活動：界定問題 2-2 放大電路設計	說明放大電路的運作過程。 介紹電晶體的規格與其放大作用。
15 12/02-12/08	第 2 章節奏派對燈 活動：界定問題 2-2 放大電路設計	說明放大電路的運作過程。 介紹電晶體的規格與其放大作用。
16 12/09-12/15	第 2 章節奏派對燈 活動：蒐集資料 2-2 放大電路設計 2-3 測試修正	利用麵包板模擬電路的運作。
17 12/16-12/22	第 2 章節奏派對燈 活動：發展方案	說明萬用電路板與印刷電路板的差異。
18 12/23-12/29	第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作 2-4 機具材料	介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 說明產品外型設計流程。
19 12/30-01/05	第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作	設計製作節奏派對燈。
20 01/06-01/12	第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作	設計製作節奏派對燈。
21 01/13-01/19	第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作 2-3 測試修正	設計製作節奏派對燈。
22 01/20-1/20(三段)	第 2 章節奏派對燈 活動：活動檢討	小組分享討論

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第二學期九年級領域學習課程【科技領域生活科技科】課程計畫			
每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技領域 】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	

學習重點	學習表現	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。
	學習內容	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-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。
融入之議題 (請用■)	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育	
學習目標	1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 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。 6. 認識 PWM 技術。 7. 學習 555 IC 應用。 8. 練習以軟體模擬電路功能。 9. 認識嵌入式系統。 10. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。	
評量方式 (請具體說明)	<input checked="" type="checkbox"/> 定期評量：每學期【 2 】次，採【實作】測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 平時評量方式： 1. 作品實作評量 2. 小組互評	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 02/10-02/16	【第 2 篇 生活科技篇】 緒論-展望科技	了解科技發展現況。 了解新興科技趨勢。
2	緒論-展望科技	探討科技可能衍申的相關問題。 了解科技相關法律。

02/17-02/23		
3 02/24-03/02	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：活動概述 1-1 PWM 技術與 555 IC	學習 PWM 技術及其生活應用。
4 03/03-03/09	第 1 章 USB 風扇調速器 1-1 PWM 技術與 555 IC 1-2 USB 風扇調速器製作	學習 555 IC 功能與應用。
5 03/10-03/16	第 1 章 USB 風扇調速器 1-2 USB 風扇調速器製作 活動：蒐集資料、發展方案	練習以電腦軟體模擬電路。
6 03/17-03/23(一段)	第 1 章 USB 風扇調速器 1-3 測試修正 1-4 機具材料 活動：設計製作	製作 USB 風扇調速器。
7 03/24-03/30	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：設計製作	製作 USB 風扇調速器。
8 03/31-04/06	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：設計製作	製作 USB 風扇調速器。
9 04/07-04/13	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：設計製作	製作 USB 風扇調速器。
10 04/14-04/20	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：測試修正、問題討論	小組分享討論
11 04/21-04/27(二段)	第 2 章 互動幻彩燈 活動：活動概述 2-1 嵌入式系統	介紹嵌入式系統架構。
12 04/28-05/04	第 2 章 互動幻彩燈 活動：活動概述 2-1 嵌入式系統	介紹嵌入式系統架構。
13 05/05-05/11	第 2 章 互動幻彩燈 活動：界定問題 2-2 ATtiny85 實作	介紹輸入、處理、輸出、通訊等裝置在嵌入式系統中的應用，以及嵌入式系統的控制程式。
14 05/12-05/18	第 2 章 互動幻彩燈 活動：蒐集資料 2-2 ATtiny85 實作 2-3 測試修正	介紹 ATtiny85 集成板。
15 05/19-05/25	第 2 章 互動幻彩燈 活動：發展方案	利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。
16 05/26-06/01	第 2 章 互動幻彩燈 活動：設計製作 2-4 機具材料	電路連接與程式測試。 介紹如何以程式控制全彩 LED 燈，呈現出不同的燈光效果。
17 06/02-06/08	第 2 章 互動幻彩燈 活動：設計製作	製作互動幻彩燈。 規畫燈光效果與其程式。
18 06/09-06/13	第 2 章 互動幻彩燈 活動：設計製作 2-3 測試修正	分組心得分享與討論

二、【科技領域 資訊科技科】

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第一學期七年級領域學習課程【科技領域資訊科技科】課程計畫			
每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	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 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 checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input 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	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 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-1 演算法基本概念。 資 H-IV-1 個人資料保護。 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。	
融入之議題 (請用■)	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育		
學習目標	1. 認識生活中的資訊科技。 2. 學習如何保障資訊安全。 3. 認識運算思維與演算法。 4. 認識程式語言。 5. 使用 Scratch 完成程式設計。		
評量方式 (請具體說明)	<input checked="" type="checkbox"/> 定期評量：每學期【 2 】次，採【 實作 】測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 平時評量方式： 1. 實作評量 2. 口頭評量 3. 紙筆評量		
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)	
1 08/30-09/01	進入資訊科技教室(0.5) 1-1 數位生活(0.5)	進入資訊科技教室 第 1 章資訊與生活 進入資訊科技教室 1-1 數位生活	

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明進入資訊科技教室應遵守的相關規範，並簽名以確保會依照規範執行。 2. 以人類生活演變說明「資訊科技」對人類生活型態造成越來越快、且全面的影響。 3. 引導學生發掘「資訊科技」為日常生活帶來什麼樣的便利性，並思考哪些服務與資訊科技有關。 4. 介紹資訊科技為生活帶來的改變，從個人、家庭到整個社會都隨處可見，引導學生思考有哪些案例。
2 09/02-09/08	1-1 數位生活(1)	<p>第 1 章資訊與生活</p> <p>1-1 數位生活</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明隨著技術提升，資訊科技所帶來的應用更加全面、多元，現今各項技術主要朝著智慧化、無人化、雲端化等方向發展。 2. 說明人工智慧是目前資訊科技發展的主要項目，隨著 AI 的普及，已有許多行業將此項技術應用在工作中。 3. 介紹不同類型的生成式 AI 中，常見的服務應用與其功能，如文章生成的 ChatGPT、影像生成的 Midjourney 等。引導學生實際操作體驗。 4. 說明 AI 儘管能力強大，但終歸是人類的智慧結晶，因此 AI 並非全能，仍有一定限制及錯誤的可能，在使用時仍應保持正確的態度。
3 09/09-09/15	1-2 資訊安全簡介(1)	<p>第 1 章資訊與生活</p> <p>1-2 資訊安全簡介</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生回想，是否曾因資訊安全事件，造成不良影響？並討論如何避免或解決。 2. 說明資訊安全三原則（CIA）。 3. 說明維護資訊設備安全的方法。
4 09/16-09/22	1-2 資訊安全簡介(1)	<p>第 1 章資訊與生活</p> <p>1-2 資訊安全簡介</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹惡意程式與其危害：電腦病毒、電腦蠕蟲、木馬程式。 2. 說明維護軟體安全的使用習慣。 3. 介紹防火牆的功能與設定方式。 4. 介紹維護網路安全的使用習慣。 5. 介紹 http 與 https 網址的差異。 6. 介紹無人超商 AmazonGo，以及其背後的科技應用。 7. 介紹臺灣的無人超商 X-Store。
5 09/23-09/29	2-1 演算法簡介(1)	<p>第 2 章演算法</p> <p>2-1 演算法簡介</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明電腦的程式之所以能正確運作，主要依賴「演算法」，讓程式依循指令完成任務。 2. 說明演算法就是解決問題的方法。 3. 說明演算法的步驟有順序性，不可任意省略或更動。 4. 介紹演算法的 5 大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。 5. 說明電腦功能強大的背後，主要依賴好的演算法。例如：修圖 app 要把照片裡的眼睛變大、把臉變小，而照片裡的哪些部位是眼睛？哪些是臉？這些都是電腦依循演算法的步驟，執行程式獲取的結果。

		<p>6. 延伸學習：</p> <p>(1)說明演算法沒有正確的答案，只要能解決問題就可以成立。</p> <p>(2)針對相同問題，可以有很多不同演算法。</p> <p>(3)演算法的基本要求是能正確解決問題，而演算法的好壞，通常可以用執行效率高低、耗費資源多少來比較。</p>
6 09/30-10/06	2-1 演算法簡介(1)	<p>第 2 章演算法</p> <p>2-1 演算法簡介</p> <p>1. 認識以文字表達演算法的方式。</p> <p>2. 說明文字演算法不易閱讀，描述複雜的步驟會顯得冗長，且不同人的解讀可能有誤差。</p> <p>3. 說明以流程圖表達演算法的優點</p> <p>(1)流程圖主要利用圖形和箭頭來呈現步驟。</p> <p>(2)與「文字演算法」比較，流程圖的步驟較易讀、易懂。</p> <p>4. 學習繪製流程圖的方式與技巧</p> <p>(1)說明流程圖的繪製原則。</p> <p>(2)介紹常用的流程圖符號。</p> <p>(3)說明如果要畫複雜的流程時，可利用副程式的方式呈現，讓流程更清晰易理解。</p> <p>5. 說明以「虛擬碼」呈現演算法的方式及優缺點。</p> <p>6. 比較三種表達方式的不同。</p>
7 10/07-10/13	2-2 流程控制結構(1)	<p>第 2 章演算法</p> <p>2-2 流程控制結構</p> <p>1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。</p> <p>2. 認識循序結構：指令依先後順序由上而下，一個接著一個執行，是最基本的結構。</p> <p>3. 認識選擇結構：我們口語中提到「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」，就是選擇結構。</p> <p>4. 認識重複結構：說明各種重複結構，可以讓程式變得更為精簡。</p> <p>5. 重複結構中，除了基本的重複指定次數外，也可能應用到「選擇結構」，以此依照指定條件重複指定的指令，或是決定何時執行接下來的指令。</p> <p>6. 在重複結構中的依照條件重複裡，可細分為前、後判斷式兩種。</p> <p>(1)前判斷式：先條件判斷。→可能不執行指令。</p> <p>(2)後判斷式：先執行指令。→一定會執行該指令。</p> <p>7. 動腦時間：比較前、後判斷式的差別。</p> <p>(1)前判斷式：可能會前進 0 格。如果第一次猜拳就輸了，完全不前進。</p> <p>(2)後判斷式：最少會前進 1 格。每個回合中，即使第一次猜拳就輸了，還是會前進 1 格。</p>
8 10/14-10/20(一段)	2-2 流程控制結構(1)	<p>第 2 章演算法</p> <p>2-2 流程控制結構</p> <p>1. 說明附件 1 桌遊的遊玩方式。</p> <p>2. 引導學生完成三種流程結構的「小試身手」題目，並複習三種流程結構。</p> <p>3. 讓學生自行完成「進階挑戰」、「綜合挑戰」的題目，</p>

		<p>並讓學生分享自己的解題方式。</p> <p>4. 讓學生自製關卡，分組進行遊玩。</p>
<p>9</p> <p>10/21-10/27</p>	<p>2-2 流程控制結構(1)</p>	<p>第 2 章演算法</p> <p>2-2 流程控制結構</p> <p>1. 說明 Draw.io 的基本操作模式。</p> <p>2. 可讓學生依課本範例練習繪製流程圖，或繪製習作第 11 頁的流程圖。</p> <p>3. 介紹運算思維：</p> <p>(1)問題拆解：將大問題拆解成多個小問題，再針對小問題進行處理，以解決整體問題。</p> <p>(2)模式識別：處理問題時，可在各個小問題間發現相同或類似的特徵，這些特徵就稱為「模式」。這些模式能方便我們以相同或類似的方式處理問題。找到的模式越多，就能越快、越有效的處理問題。</p> <p>(3)抽象化：抽象化是指專注於問題的重要特徵，忽視無關緊要的小細節，並將關鍵特徵簡化成易懂的訊息，從而建立一個解決問題的表示法。</p> <p>(4)演算法設計：依照 2-1 節所學的，制定清楚、明確的解決問題步驟。</p> <p>4. 介紹周以真教授，說明不論性別，每位同學都可以認真投入資訊科技領域。</p>
<p>10</p> <p>10/28-11/03</p>	<p>3-1 程式語言簡介(1)</p>	<p>第 3 章程式設計初探—生日派對</p> <p>3-1 程式語言簡介</p> <p>1. 說明「人與電腦」溝通要使用「程式語言」。</p> <p>2. 介紹低階語言：</p> <p>(1)機器語言：由 1 和 0 組成，電腦可直接看懂，但人類不易理解。</p> <p>(2)組合語言：以簡單的字串作為指令，須經過轉譯電腦才看得懂，人類較易理解。</p> <p>3. 介紹高階語言：語法較接近人類語言，須經轉換，才能與電腦溝通。</p> <p>4. 說明學習積木式程式設計工具，可以作為未來進入文字式程式設計的基礎。</p> <p>5. 介紹 Scratch 的基本操作。</p> <p>6. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。</p> <p>7. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。</p> <p>8. 學習新增舞臺背景。</p> <p>9. 介紹各類積木的類別。</p> <p>10. 引導學生利用附件 2 模擬編排程式，並實際在 Scratch 上完成第一支程式。</p>
<p>11</p> <p>11/04-11/10</p>	<p>3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)</p>	<p>第 3 章程式設計初探—生日派對</p> <p>3-2 角色移動—上街買蛋糕</p> <p>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。</p> <p>3. 說明如何「刪除」、「新增」角色。</p> <p>4. 說明如何設定「舞臺背景」。</p> <p>5. 說明如何上傳素材。</p> <p>6. 動腦時間：說明程式的執行速度很快，若要得到較佳的動態視覺效果，就要適時增加「等待時間」。</p> <p>7. 引導學生利用附件 3 模擬編排程式，並上機實作，</p>

		在 Scratch 上撰寫及測試程式。
12 11/11-11/17	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)	第 3 章程式設計初探—生日派對 3-2 角色移動—上街買蛋糕 1. 介紹如何在 Scratch 繪製背景。 2. 引導學生完成 3-2 小試身手。
13 11/18-11/24	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)	第 3 章程式設計初探—生日派對 3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 完成一個白鍵。 (1)引導學生繪製出鋼琴鍵盤。 (2)說明如何觸發程式。 (3)說明「演奏音階」的方法。 3. 說明白鍵的「外觀、功能」均相同，可使用複製功能快速完成角色設計與程式。 (1)複製出多個白鍵。 (2)修改複製白鍵的外觀、程式。 4. 引導學生利用「白鍵」的模式，完成黑鍵。 5. 讓學生練習彈奏生日快樂歌。
14 11/25-12/01(二段)	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)	第 3 章程式設計初探—生日派對 3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴 1. 說明外觀類積木的用法。 (1)正、負號分別代表縮小或放大。 (2)數值大小代表百分比(%)。 2. 複習「等待時間」對於動態視覺效果的影響，提醒放大、縮小間要有「等待時間」。 3. 引導學生完成 3-3 小試身手。
15 12/02-12/08	4-1 循序、重複結構(1)	第 4 章三大流程結構—餐廳優惠 4-1 循序、重複結構 1. 本節程式會先以循序結構的概念來完成，再進一步以重複結構修改，以了解兩種結構間的差異。 2. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 3. 概念加油站 1：說明「變數」就像容器，可以存放資料，但只能保留一筆資料。 4. 說明如何「將資料放進變數裡」。 (1)直接輸入資料到變數中。 (2)將詢問的答案存入變數中。 (3)將運算式放入設定變數的積木中。 5. 動腦時間—變數： (1)因為「詢問的答案」也是一種變數，一次只能存放一筆資料，當詢問完數學分數後，原先儲存的國文分數就會被覆蓋。 (2)在詢問完國文、數學分數後，分別以變數將答案儲存起來，最後將變數相加，即可得到正確結果。 6. 概念加油站 2：當程式要執行「明確的重複次數」，可用「重複幾次」簡化程式。 7. 動腦時間—重複幾次： (1)以「綠旗被點擊」觸發程式，此時應設定初始面朝角度，讓指針指向上方，以確保每次執行計時前，指針都指向 0 的位置。

		<p>(2)秒針 1 分鐘要繞時鐘一圈，即 360 度，因此每一秒秒針都要向順時針方向轉動 6 度，即右轉 6 度。</p> <p>(3)轉動過程可使用「重複 60 次」進行簡化。</p> <p>(4)計時結束後，若想播放重複的旋律，亦可利用重複幾次積木設計程式。</p>
16 12/09-12/15	4-1 循序、重複結構(1)	<p>第 4 章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-1 循序、重複結構</p> <p>1. 引導學生根據逐步解析流程圖，思考如何以「循序結構」編排程式。</p> <p>2. 逐步解析 1 解題分析、引導說明：</p> <p>(1)詢問想要的餐點： 利用「詢問…並等待」積木進行提問。</p> <p>(2)複誦餐點：</p> <p>①經由「詢問…並等待」輸入的回答，會存入到「詢問的答案」中。</p> <p>②利用說出、字串組合積木，說出包含「文字、詢問的答案」的內容。</p>
17 12/16-12/22	4-1 循序、重複結構(1)	<p>第 4 章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-1 循序、重複結構</p> <p>1. 逐步解析 1 的三次提問幾乎完全相同，而複誦結果都是回答『您點的是「詢問的答案」』，因此可以用重複積木來精簡程式。</p> <p>2. 引導學生根據逐步解析流程圖，思考如何以「重複結構」修改程式。</p> <p>3. 逐步解析 2 解題分析、引導說明：</p> <p>(1)重複詢問 3 次：</p> <p>①以「重複 3 次」積木執行程式。</p> <p>②詢問顧客要吃什麼。</p> <p>③複誦顧客的選擇。</p> <p>(2)詢問第【幾】位顧客：</p> <p>①利用變數控制每次重複時說出不同數字。</p> <p>②利用字串組合積木，將要說出的內容與變數組合成完整句子。</p>
18 12/23-12/29	4-1 循序、重複結構(1)	<p>第 4 章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-1 循序、重複結構</p> <p>1. 小試身手：新年倒數</p> <p>(1)說明本題任務。</p> <p>(2)提示學生更換角色造型時，可利用字串組合積木來填入造型名稱，直接指定要換成哪一個造型。</p> <p>(3)每次更換造型的過程，需經過一秒鐘，引導學生思考該如何以「循序結構」、「重複結構」分別完成程式。</p>
19 12/30-01/05	4-2 選擇結構(1)	<p>第 4 章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-2 選擇結構</p> <p>1. 本節延續 4-1 程式進行修改，加入「選擇結構」的應用，判斷所選餐點為何，以及是否打折，最後算出應付金額。</p> <p>2. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>3. 概念加油站 1：介紹選擇結構包含「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」兩種，分別應用於單向、雙向的選擇結構狀況中。</p>

		<p>4. 動腦時間—如果那麼：</p> <p>(1)只有在會下雨時，才需要說出「計得帶雨傘」，因此要將該段程式放入選擇結構中。</p> <p>(2)無論是否下雨，都會說出「準備出門囉」，因此該段程式應放置於選擇結構之後。</p> <p>5. 動腦時間—如果那麼否則：</p> <p>(1)輸入正整數：使用「詢問…並等待」。</p> <p>(2)任何正整數除以2時，餘數只有「0、1」兩種結果，因此可使用「如果…那麼…否則…」積木，來決定兩種判斷結果後續應執行哪段程式。</p> <p>6. 概念加油站3：說明如何運用「且、或、不成立」的邏輯運算積木，將多個條件結合成判斷式。</p> <p>7. 動腦時間—且、或：</p> <p>(1)是非題解答：依序為 ×、×、×、○。</p> <p>(2)程式提示：</p> <p>①60分以上，即『「大於60分」或「等於60分」』，因此會使用到「大於」、「等於」、「或」三種判斷用積木。</p> <p>②要根據判斷結果，決定說出「及格」還是「不及格」，因此必須使用「雙向選擇結構」來完成程式。</p> <p>8 動腦時間—不成立：</p> <p>(1)解答：(1)→(b)、(2)→(c)、(3)→(a)</p> <p>(2)程式提示：從反方向思考，「小於60分不成立」代表一定至少是60分。</p>
<p>20</p> <p>01/06-01/12</p>	<p>4-2 選擇結構(1)</p>	<p>第4章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-2 選擇結構</p> <p>1. 逐步解析1 解題分析、引導說明：</p> <p>(1)條件判斷：判斷顧客輸入的是「1 牛排 2 豬排」。</p> <p>①修改詢問內容，方便使用者輸入。</p> <p>②回答有兩種可能，要分別存入不同變數，因此使用雙向選擇結構。</p> <p>(2)記錄餐點：利用變數儲存點餐結果。</p> <p>①只要建立變數就要記得初始化變數值，以確保程式正確性。</p> <p>②根據回答內容，改變對應變數的值。</p> <p>(3)說出餐點數量：餐點數量已經儲存在對應變數中，可以利用變數來說出餐點數量。</p>
<p>21</p> <p>01/13-01/19</p>	<p>4-2 選擇結構(1)</p>	<p>第4章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-2 選擇結構</p> <p>1. 延伸學習：介紹「重複直到…」的功用。</p> <p>2. 說明目前程式中，若輸入的不是1或2，程式仍然會繼續執行，並非嚴謹的判斷輸入內容，此時可利用「重複直到」來修改程式，以進行更準確的判斷。</p> <p>3. 逐步解析2 解題分析、引導說明：本段程式要先計算原始金額後，判斷是否滿足打折條件，因此需要再使用一組選擇結構來修改程式。</p> <p>(1)計算消費金額：</p> <p>①建立變數儲存原始金額，以利後續判斷使用。</p> <p>②使用四則運算積木進行計算。</p> <p>(2)判斷是否打折：</p> <p>①「打折/不打折」要說出不同的結果，因此使用雙</p>

		向選擇結構。 ②判斷條件為是否滿 500 元：>500 或=500 要打折（反面思考：<500 不成立要打折）。 ③說出要付的金額：根據判斷結果，說出對應的內容。
22 01/20-01/20(三段)	4-2 選擇結構(1)	第 4 章三大流程結構—餐廳優惠 4-2 選擇結構 1. 小試身手：暢銷書折扣 (1)說明本題任務。 (2)使用「如果…那麼…否則…」進行條件判斷，完成任務。 2. 介紹第 1 位程式設計師——艾達。

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第二學期七年級領域學習課程【科技領域資訊科技科】課程計畫

每週節數	【 1 】節	設計者	【 科技領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A3. 規劃執行與創新應變	■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 ■B3. 藝術涵養與美感素養	■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 □C3. 多元文化與國際理解	■C2. 人際關係與團隊合作
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-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 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-1 演算法基本概念。 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 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 T-IV-1 資料處理應用專題。	
融入之議題 (請用■)	■性別平等教育 ■人權教育 □環境教育 □海洋教育 ■品德教育 □生命教育 ■法治教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □家庭教育 □生涯規劃教育 □多元文化教育 ■閱讀素養教育 □戶外教育 □國際教育 □原住民教育		
學習目標	1. 使用 Scratch 完成遊戲專題。		

	2. 利用雲端工具完成旅遊專題。 3. 認識個人資料保護法的意涵。 4. 學習何謂合理使用原則，以及其允許的範圍。	
評量方式 (請具體說明)	<p>■定期評量：每學期【 2 】次，採【 實作 】測驗</p> <p>■平時評量方式：</p> <p>1. 實作評量 2. 口頭評量 3. 紙筆評量</p>	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 02/10-02/16	1-1 遊戲設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-1 遊戲設計</p> <p>1. 場景設定：背景、角色。 2. 角色定位、隱藏。 3. 介紹「重複無限次」積木的功能與常見應用。</p>
2 02/17-02/23	1-1 遊戲設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-1 遊戲設計</p> <p>1. 完成各障礙物的動作設定： (1)角色不斷來回移動。 (2)角色不斷旋轉。 (3)角色不斷閃爍。</p>
3 02/24-03/02	1-1 遊戲設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-1 遊戲設計</p> <p>1. 利用滑鼠控制角色進行闖關。 2. 介紹「重複指定次數」積木的常見應用。 3. 設定倒數計時、生命值。</p>
4 03/03-03/09	1-1 遊戲設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-1 遊戲設計</p> <p>1. 從生活化的場景中，發現廣播的用途：通知其他角色，可以開始執行任務。 2. 介紹 Scratch 中，廣播的用途： (1)角色對話。 (2)切換場景。</p>
5 03/10-03/16	1-1 遊戲設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-1 遊戲設計</p> <p>1. 設定遊戲的勝敗條件： (1)設定失敗條件。 (2)設定過關條件。 (3)設定再玩一次鈕。 2. 完成場景切換之相關設定。</p>
6 03/17-03/23	1-1 遊戲設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-1 遊戲設計</p> <p>1. 完成小試身手：猜一猜</p>
7 03/24-03/30(一段)	1-2 聲音設計(1)	<p>第1章重複結構—勇闖魔鬼城</p> <p>1-2 聲音設計</p> <p>1. 說明 1-2 任務，引導學生拆解問題。 2. 完成勇闖魔鬼城音效設計。 3. 完成小試身手：嘻哈之舞。</p>
8	科技廣角、習作(1)	第1章重複結構—勇闖魔鬼城

03/31-04/06		<p>科技廣角</p> <p>習作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科技廣角：葛瑞絲·霍普。 2. 撰寫習作試題，檢討迷思概念。 3. 完成習作「實作活動：節能減碳」。 4. 學習動畫轉場效果。 5. 學習錄音功能，為動畫配音。
9 04/07-04/13	2-1 啟動專題(1)	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-1 啟動專題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任務說明：引入「家族旅遊」的專案說明。 2. 利用系統性的思考工具進行問題分析，如「人事時地物」、「5W1H法」。 3. 搭配問題分析，說明心智圖的用法。 4. 介紹雲端硬碟的使用方法。 5. 介紹 Google 日曆，並說明共用方式與優點。
10 04/14-04/20	2-1 啟動專題(1)	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-1 啟動專題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google 表單的功能，並說明各種題型的差異。 2. 【實作】 <p>(1)配合習作實作活動，以小組為單位製作班級旅遊問卷，並發送給全班同學。</p> <p>(2)請同學回覆所接收到的問卷。</p> <p>(3)各小組統計問卷結果。</p>
11 04/21-04/27	2-2 旅遊規畫書(1)	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-2 旅遊規畫書</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google 的進階搜尋方法。 2. 【實作】請學生查詢特定的資料。 3. 介紹 Google 地圖的使用方法。 4. 【實作】請學生配合習作實作活動進行演練，查詢班級旅遊景點的相關介紹。
12 04/28-05/04	2-2 旅遊規畫書(1)	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-2 旅遊規畫書</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google 文件的使用方法。 2. 說明圖、表的處理。 3. 【實作】請學生配合習作實作活動，製作一份班級旅遊規畫書。
13 05/05-05/11	2-3 經費預算(1)	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-3 經費預算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google 試算表的使用方法。 2. 說明公式、簡單函式的使用方法。 3. 說明繪製統計圖表的方法。
14 05/12-05/18(二段)	2-4 行前簡報(1)	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-4 行前簡報</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google 簡報的使用方法。 2. 介紹「主題範本」的使用方法，以提高簡報製作的效率。 3. 介紹播放動畫、播放方式。 4. 【實作】請學生配合習作實作活動，製作一份班級旅遊簡報。

15 05/19-05/25	習作：資料處理專題(1)	第2章資料處理—雲端應用專題 習作：資料處理專題 1. 配合習作「第2章實作活動班級旅遊」，讓學生仿照課本範例，實施旅遊行程規畫。 2. 進行各式文書工作。
16 05/26-06/01	習作：資料處理專題(1)	第2章資料處理—雲端應用專題 習作：資料處理專題 1. 請學生進行5分鐘的班級旅遊規畫簡報。
17 06/02-06/08	3-1 個人資料保護(1)	第3章資訊合理使用 3-1 個人資料保護 1. 說明《個人資料保護法》的意義。 2. 以案例探討個資的重要，以及相關的法律問題，包括個資外洩的危害、個資外洩的途徑、詐騙手法與因應等。
18 06/09-06/15	3-2 資訊的合理使用(1)	第3章資訊合理使用 3-2 資訊的合理使用 1. 認識著作權的種類與用途。 2. 介紹著作權保護的範疇。 3. 以案例探討著作權的法律問題，包括引用資料的態度、重製或分享可能造成的觸法行為等問題。 4. 說明合理使用的意義。
19 06/16-06/22	3-3 創用CC的應用(1)	第3章資訊合理使用 3-3 創用CC的應用 1. 說明創用CC的精神。 2. 認識創用CC的4個授權要素與意義。 3. 認識創用CC的6種授權條款與應用時機。 4. 探索活動：嘗試搜尋創用CC的素材。 5. 說明CC0公眾領域貢獻宣告的意義與應用。
20 06/23-06/29	3-3 創用CC的應用(1)	第3章資訊合理使用 3-3 創用CC的應用 1. 探索活動：嘗試搜尋創用CC的素材。 2. 說明CC0公眾領域貢獻宣告的意義與應用。
21 06/30-06/30(三段)	學期課程回顧(1)	學期課程回顧 學期課程回顧 1. 學期課程回顧。 (1)Scratch遊戲專題。 (2)雲端應用專題：試算表、文件、簡報的使用。 (3)資訊合理使用。

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第一學期八年級領域學習課程【科技領域資訊科技科】課程計畫			
每週節數	【1】節		設計者
	【科技領域領域】團隊教師		
總綱 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	■A3. 規劃執行與創新應變	■B2. 科技資訊與媒體素養
		■B1. 符號運用與溝通表達	

(請用■)		■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 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 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。
融入之議題 (請用■)	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input checked="" type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育	
學習目標	1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。 2. 認識媒體識讀。 3. 認識模組化程式。 4. 認識陣列。 5. 使用 Scratch 完成程式專題。 6. 學習排序及搜尋演算法的基本原理。 7. 使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。 8. 使用 MIT App Inventor 製作手機程式。	
評量方式 (請具體說明)	<input checked="" type="checkbox"/> 定期評量：每學期【2】次，採【實作】測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 平時評量方式： 1. 上機實作 2. 習作評量	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 08/30-09/01	【第 1 篇 資訊科技篇】 學習瞭望臺 第 1 章資訊與社會 1-1 資訊科技的社會議題	認識資訊科技的社會議題，包括網路成癮、網路霸凌、網路交友、網路詐騙、惡意程式等。
2 09/02-09/08	第 1 章資訊與社會 1-1 資訊科技的社會議題	認識媒體與訊息間的關係，並探討相關議題，包括：業配新聞、新聞立場、網路謠言等。

3 09/09-09/15	第 1 章資訊與社會 1-1 資訊科技的社會議題 1-2 媒體識讀	認識資訊倫理的四大議題 認識媒體識讀。
4 09/16-09/22	第 1 章資訊與社會 1-2 媒體識讀	學習良好的網路禮儀 認識媒體識讀。
5 09/23-09/29	第 2 章模組化程式—幾何藝術家 2-1 正多邊形小畫家	觀察幾何圖形的規律與特徵
6 09/30-10/06	第 2 章模組化程式—幾何藝術家 2-1 正多邊形小畫家	使用重複結構
7 10/07-10/13	第 2 章模組化程式—幾何藝術家 2-1 正多邊形小畫家	使用雙層重複結構
8 10/14-10/20(一段)	第 2 章模組化程式—幾何藝術家 2-1 正多邊形小畫家	使用「函式積木」功能
9 10/21-10/27	第 2 章模組化程式—幾何藝術家 2-1 正多邊形小畫家	設計有趣的幾何圖形
10 10/28-11/03	第 2 章模組化程式—幾何藝術家 2-1 正多邊形小畫家	設計有趣的幾何圖形
11 11/04-11/10	第 3 章陣列 3-1 認識陣列	認識什麼是陣列
12 11/11-11/17	第 3 章陣列 3-1 認識陣列	學習陣列的表示方法
13 11/18-11/24	第 3 章陣列 3-1 認識陣列	認識陣列的維度與陣列大小
14 11/25-12/01(二段)	第 3 章陣列 3-2 陣列程式—成績計算	學習程式中陣列的操作
15 12/02-12/08	第 3 章陣列 3-2 陣列程式—成績計算	學習 Scratch 設定清單
16 12/09-12/15	第 3 章陣列 3-2 陣列程式—成績計算	學習 Scratch 設定清單
17 12/16-12/22	第 3 章陣列 3-2 陣列程式—成績計算	學習以程式依序讀取清單中的資料
18 12/23-12/29	第 4 章程式應用專題—幸運彩球 4-1 樂透開獎	利用程式判斷資料是否重複
19 12/30-01/05	第 4 章程式應用專題—幸運彩球 4-1 樂透開獎	重複執行程式，直到條件成立
20 01/06-01/12	第 4 章程式應用專題—幸運彩球 4-2 彩球號碼	利用造型編號呈現彩球
21	第 4 章程式應用專題—幸運彩球 4-2 彩球號碼	角色分身的使用時機與方法

01/13-01/19		
22 01/20-1/20(三段)	第 4 章程式應用專題—幸運彩球 4-2 彩球號碼 學期課程回顧	學期課程回顧

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第二學期八年級領域學習課程【科技領域資訊科技科】課程計畫

每週節數	【 1 】 節	設計者	【 科技領域】 團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	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 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 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。	
融入之議題 (請用■)	■性別平等教育■人權教育■環境教育□海洋教育■品德教育 ■生命教育■法治教育□資訊教育■科技教育■能源教育■安全教育 □防災教育□家庭教育□生涯規劃教育□多元文化教育■閱讀素養教育 □戶外教育教育■國際教育□原住民教育		
學習目標	1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。 2. 認識媒體識讀。 3. 認識模組化程式。 4. 認識陣列。 5. 使用 Scratch 完成程式專題。		

	6. 學習排序及搜尋演算法的基本原理。 7. 使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。 8. 使用 MIT App Inventor 製作手機程式。	
評量方式 (請具體說明)	■定期評量：每學期【2】次，採【實作】測驗 ■平時評量方式： 1. 上機實作 2. 習作評量	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 02/10-02/16	【第 1 篇 資訊科技篇】 第 1 章排序 1-1 排序演算法	認識什麼是排序
2 02/17-02/23	第 1 章排序 1-1 排序演算法	認識常見的排序演算法：插入排序法、選擇排序法、氣泡排序法
3 02/24-03/02	第 1 章排序 1-1 排序演算法	利用函式完成氣泡排序法
4 03/03-03/09	第 1 章排序 1-1 排序演算法	利用函式完成氣泡排序法
5 03/10-03/16	第 1 章排序 1-2 程式實作—氣泡排序法	利用函式完成氣泡排序法
6 03/17-03/23	第 1 章排序 1-2 程式實作—氣泡排序法	利用函式完成氣泡排序法
7 03/24-03/30(一段)	第 1 章排序 1-2 程式實作—氣泡排序法	利用函式完成氣泡排序法
8 03/31-04/06	第 1 章排序 1-2 程式實作—氣泡排序法	利用函式完成氣泡排序法
9 04/07-04/13	第 2 章搜尋 2-1 搜尋演算法	認識常見的搜尋演算法：線性搜尋法、二元搜尋法
10 04/14-04/20	第 2 章搜尋 2-2 程式實作—拍賣查詢	認識常見的搜尋演算法：線性搜尋法、二元搜尋法
11 04/21-04/27	第 2 章搜尋 2-2 程式實作—拍賣查詢	利用程式搜尋清單中的資料，並利用清單項次對應商品售價
12 04/28-05/04	第 2 章搜尋 2-2 程式實作—拍賣查詢	利用程式搜尋清單中的資料，並利用清單項次對應商品售價
13 05/05-05/11	第 2 章搜尋 2-2 程式實作—拍賣查詢	利用程式搜尋清單中的資料，並利用清單項次對應商品售價
14 05/12-05/18(二段)	第 3 章 APP 程式設計 3-1 認識 MIT App Inventor	認識 App 開發基本流程
15 05/19-05/25	第 3 章 APP 程式設計 3-1 認識 MIT App Inventor	學習元件與屬性

16 05/26-06/01	第 3 章 APP 程式設計 3-1 認識 MIT App Inventor	學習元件與屬性
17 06/02-06/08	第 3 章 APP 程式設計 3-2App 實作①—匯率換算	App 程式設計
18 06/09-06/15	第 3 章 APP 程式設計 3-2App 實作①—匯率換算	使用模擬器測試 app
19 06/16-06/22	第 3 章 APP 程式設計 3-3App 實作②—英文學習幫手	利用表格配置元件
20 06/23-06/29	第 3 章 APP 程式設計 3-3App 實作②—英文學習幫手	按鈕圖片化 使用非可視元件
21 06/30-06/30(三段)	第 3 章 APP 程式設計 學期課程回顧	學期課程回顧

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第一學期九年級領域學習課程【科技領域資訊科技科】課程計畫

每週節數	【 1 】節	設計者	【科技領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	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。 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 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 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。	

	<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 (請用■)	<p>■性別平等教育■人權教育■環境教育□海洋教育■品德教育</p> <p>■生命教育■法治教育□資訊教育■科技教育■能源教育■安全教育</p> <p>□防災教育□家庭教育□生涯規劃教育□多元文化教育■閱讀素養教育</p> <p>□戶外教育教育■國際教育□原住民教育</p>
學習目標	<p>1. 學習以 App Inventor 整合雲端服務。</p> <p>2. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。</p> <p>3. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。</p> <p>4. 認識系統平臺的組成及運作。</p> <p>5. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。</p> <p>6. 認識網路技術的運作原理與應用服務。</p> <p>7. 學習資料前處理及分析方法。</p> <p>8. 認識資料轉換的概念與相關技術。</p>
評量方式 (請具體說明)	<p>■定期評量：每學期【2】次，採【實作】測驗</p> <p>□平時評量方式：</p> <p>1. 上機實作</p> <p>2. 習作評量</p>

週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 08/30-09/01	<p>【第 1 篇 資訊科技篇】</p> <p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-1 體溫上傳 app</p>	<p>學習以 app 整合表單、試算表等雲端服務。</p> <p>認識網路元件及其功能。</p>
2 09/02-09/08	<p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-1 體溫上傳 app</p>	<p>完成體溫上傳 app。</p> <p>認識清單顯示器、日期選擇器元件。</p>
3 09/09-09/15	<p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-1 體溫上傳 app</p>	<p>完成體溫上傳 app。</p> <p>認識清單顯示器、日期選擇器元件。</p>
4 09/16-09/22	<p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>	<p>以 AI2 呈現 CSV 資料。</p> <p>學習 AI2 中清單的建立及操作方式。</p>
5 09/23-09/29	<p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>	<p>以 AI2 呈現 CSV 資料。</p> <p>學習 AI2 中清單的建立及操作方式。</p>
6 09/30-10/06	<p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>	<p>了解如何取得二維清單中的資料。</p> <p>完成體溫查詢 app。</p>
7 10/07-10/13	<p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>	<p>了解如何取得二維清單中的資料。</p> <p>完成體溫查詢 app。</p>

8 10/14-10/20(一段)	第1章 App 製作專題—體溫紀錄系統 科技廣角	了解如何取得二維清單中的資料。 完成體溫查詢 app。
9 10/21-10/27	第2章數位時代 2-1 數位化概念	了解何謂數位化。 認識二進位數字系統。
10 10/28-11/03	第1章數位時代 2-2 資料數位化	認識正整數數位化。 認識文字數位化。
11 11/04-11/10	第2章數位時代 2-3 聲音數位化	學習聲音的取樣與量化。
12 11/11-11/17	第2章數位時代 2-3 聲音數位化	學習聲音檔案的編修。
13 11/18-11/24	第2章數位時代 2-4 影像數位化	認識數位影像：點陣圖、向量圖。
14 11/25-12/01(二段)	第2章數位時代 2-4 影像數位化	學習影像的取樣與量化。
15 12/02-12/08	第2章數位時代 2-4 影像數位化	學習影像檔案的編修。
16 12/09-12/15	第2章數位時代 2-4 影像數位化	學習影像檔案的編修。
17 12/16-12/22	第3章系統平臺 3-1 認識系統平臺	了解 CPU 的發展。 認識系統平臺的軟體。
18 12/23-12/29	第3章系統平臺 3-1 認識系統平臺	了解作業系統的功能。 認識常見的個人電腦作業系統。
19 12/30-01/05	第3章系統平臺 3-1 認識系統平臺	了解作業系統發展趨勢。 電腦系統維護實作。
20 01/06-01/12	第3章系統平臺 3-1 認識系統平臺 3-2 新興系統平臺	認識可攜式系統平臺。 認識雲端系統平臺。
21 01/13-01/19	第3章系統平臺 3-2 新興系統平臺	體驗雲端系統平臺服務。
22 01/20-1/20(三段)	第3章系統平臺 3-2 新興系統平臺科技廣角 學期課程回顧	學期課程回顧

桃園市立青溪國民中學 113 學年度第二學期九年級領域學習課程【科技領域資訊科技科】課程計畫

每週節數	【1】節	設計者	【科技領域】團隊教師
總綱 核心素養 (請用■)	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。 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 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 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 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 (請用■)	■性別平等教育 ■人權教育 ■環境教育 □海洋教育 ■品德教育 ■生命教育 ■法治教育 □資訊教育 ■科技教育 ■能源教育 ■安全教育 □防災教育 □家庭教育 □生涯規劃教育 □多元文化教育 ■閱讀素養教育 □戶外教育教育 ■國際教育 □原住民教育		
學習目標	1. 學習以 App Inventor 整合雲端服務。 2. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。 3. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。 4. 認識系統平臺的組成及運作。 5. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。 6. 認識網路技術的運作原理與應用服務。 7. 學習資料前處理及分析方法。		

	8. 認識資料轉換的概念與相關技術。	
評量方式 (請具體說明)	<input checked="" type="checkbox"/> 定期評量：每學期【2】次，採【實作】測驗 <input type="checkbox"/> 平時評量方式： 1. 上機實作 2. 習作評量	
週次/日期	單元名稱	教學內容(條列重點即可)
1 02/10-02/16	【第1篇 資訊科技篇】 第1章多媒體專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯	介紹 Shotcut。
2 02/17-02/23	第1章多媒體專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯	認識影片規格的意義。
3 02/24-03/02	第1章多媒體專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯	學習影片剪輯技巧。
4 03/03-03/09	第1章多媒體專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯	完成影片剪輯。
5 03/10-03/16	第1章多媒體專題—畢經之路 1-2 影片進階後製	認識影片格式。
6 03/17-03/23(一段)	第1章多媒體專題—畢經之路 1-2 影片進階後製	學習影片後製技巧。
7 03/24-03/30	第1章多媒體專題—畢經之路 1-2 影片進階後製 科技廣角	完成影片後製。
8 03/31-04/06	第2章網路世界 2-1 認識網路	認識網路的基本架構。
9 04/07-04/13	第2章網路世界 2-1 認識網路	學習如何查詢 IP。
10 04/14-04/20	第2章網路世界 2-1 認識網路	認識網域名稱。
11 04/21-04/27(二段)	第2章網路世界 2-1 認識網路	認識常見的網路服務。
12 04/28-05/04	第2章網路世界 2-1 認識網路	認識常見的網路服務。
13 05/05-05/11	第2章網路世界 2-2 無線網路技術	認識藍牙、Wi-Fi 與行動網路等無線網路技術。
14 05/12-05/18	第2章網路世界 2-2 無線網路技術	認識藍牙、Wi-Fi 與行動網路等無線網路技術。
15 05/19-05/25	第3章進階資料處理 3-1 資料整理與整合	認識大數據的特性與應用。 了解資料與資訊的區別。 認識資料處理流程。

16 05/26-06/01	第 3 章進階資料處理 3-1 資料整理與整合	資料處理實作：試卷分析。 認識資料轉換的概念。 認識開放文件格式 (ODF)。
17 06/02-06/08	第 3 章進階資料處理 3-2 資料轉換	了解加密的概念 認識文字、語音轉換技術。 科技廣角：資料壓縮。
18 06/09-06/13	第 3 章進階資料處理 3-2 資料轉換	學期課程回顧