

臺南市私立明達國民中學 112 學年度第 1 學期 7 年級科技領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	全華	實施年級 (班級/組別)	7 年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(40)節		
課程目標	<p>資訊安全：介紹網路安全與基本安全防護觀念，引起學生瞭解並重視資訊安全。</p> <p>演算法介紹—問題解決：介紹演算法的概念、特性、表示方式、及演算法與問題解決之重要概念後，再以實例強化學生運算思維的思考能力。</p> <p>演算法介紹—流程控制：結合演算法與程式設計，說明程式設計如何實作演算法，讓學生可以了解演算法與程式設計之關係。</p> <p>程式語言基本概念：介紹程式語言的目的、分類、以及應用實例，最後再以 Scratch 實作第一個程式，奠定後續學習環境的基礎。</p> <p>結構化程式設計：以 Scratch 為例，透過「溫度轉換」、「BMI 身體質量指數」等實例，引導學生認識程式語言中循序、選擇及重覆三大結構。</p>						
該學習階段 領域核心素養	<p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p>						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1-5 週	資訊科技與人類社會(資訊科技) 免插電~木質音箱(生活科技)	10	<p>從生活中的各種情境，了解電腦的應用。</p> <p>(1)電腦在個人方面的應用</p> <p>(2)電腦在家庭方面的應用</p> <p>(3)電腦在社會方面的應用</p> <p>(4)電腦在職場方面的應用</p> <p>1. 了解產品的設計思考</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p> <p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作測驗</p>	<p>【安全教育】安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>【生涯規劃教育】涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>

			<p>流程並進行實作。</p> <p>2. 認識常見的設計圖與練習草圖的繪製。</p> <p>3. 學習基本手工具與機器的使用方式及其安全注意事項。</p> <p>4. 認識生活中的材料並學習選用環保或回收材料製作音箱。</p>	<p>基本知識。</p> <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>			
第 6-20 週	演算法介紹(資訊科技) 免插電~木質音箱(生活科技)	10	<p>1. 以製作 pizza 的過程，透過圖解化說明何謂演算法。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 說明演算法就是解決問題的方法。</p> <p>4. 介紹演算法的 5 大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。</p> <p>5. 說明演算法的 3 種表示法：文字、流程圖、虛擬碼。</p> <p>1. 了解產品的設計思考流程並進行實作。</p> <p>2. 認識常見的設計圖與練習草圖的繪製。</p> <p>3. 學習基本手工具與機</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>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 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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</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>- 創意發想的技巧及傳達構想的方式。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】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>【多元文化】多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。</p>

			<p>器的使用方式及其安全注意事項。</p> <p>4. 認識生活中的材料並學習選用環保或回收材料製作音箱。</p>				
第 11-15 週	<p>程式語言基本概念(資訊科技)</p> <p>移動迷宮大逃走(生活科技)</p>	10	<p>1. 說明「使用者與電腦」溝通要使用「程式語言」。</p> <p>2. 介紹低階語言： (1)機器語言：由 1 和 0 組成，電腦可直接看懂。 (2)組合語言：以簡單的字串作為指令，須經過組譯程式電腦才看得懂。</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. 介紹視覺化程式語言：介紹 Scratch、AppInventor，說明視覺化程式語言發展環境，有利降低學習門檻，啟發學習興趣。。</p> <p>5. 介紹 Scratch 的基本操作。</p>	<p>運 p-IV-1 能用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</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 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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</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>-創意發想的技巧及傳達構想的方式。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】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>【多元文化】多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。</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. 建立第一個程式。</p> <p>1. 學習繪製等比例平面設計圖。</p> <p>2. 學習規劃與紀錄實作活動時所需要的材料清單。</p> <p>3. 學習利用簡單的機構元件來設計迷宮的通道或障礙物。</p> <p>4. 學習結構原理並運用於迷宮外牆設計。</p>				
第 16-20 週	<p>結構化程式設計(資訊科技)</p> <p>移動迷宮大逃走(生活科技)</p>	10	<p>1. 了解循序結構、選擇結構、重複結構的流程圖與基本範例操作。</p> <p>2. 以「華氏溫度轉成攝氏溫度」、「溫度判斷」、「BMI 計算身體質量指數」、「計時器」範例，帶領學生實作。</p> <p>3. 範例以「問題說明」→「輸入、處理、輸出」→「流程圖」→</p>	<p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的</p>	<p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</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 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】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>【安全教育】安 J9 遵守環境設施設備的</p>

			<p>「撰寫程式」的邏輯思維，帶領學生逐一解題。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習繪製等比例平面設計圖。 2. 學習規劃與紀錄實作活動時所需要的材料清單。 3. 學習利用簡單的機構元件來設計迷宮的通道或障礙物。 4. 學習結構原理並運用於迷宮外牆設計。 	<p>基本知識。</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>安全守則。</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--	--	--------------

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市私立明達國民中學 112 學年度第 2 學期 7 年級科技領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	全華	實施年級 (班級/組別)	7 年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(40)節		
課程目標	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。 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。						
該學習階段 領域核心素養	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1-5 週	繪圖挑戰(資訊科技) 星際大戰~光劍(生活科技)	10	1. 程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2. 程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學	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-4 能應用運算思維解析問題。	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。 生 N-IV-1 科技	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行

			<p>習到的概念。</p> <p>3. 以繪圖挑戰為主，學習從簡單到難的圖形變化。</p> <p>1. 認識日常生活中常見的科技產品。</p> <p>2. 培養基本手工具的操作方式。</p> <p>3. 了解電子材料的種類，並能依實際需求進行加工。</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>的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>		<p>溝通。</p> <p>【生涯規劃教育】涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>
第 6-10 週	<p>數字挑戰(資訊科技)</p> <p>星際大戰~光劍(生活科技)</p>	10	<p>1. 程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。</p> <p>2. 程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。</p> <p>3. 以數字挑戰為主，學習從簡單到難的數字計算。</p> <p>1. 認識日常生活中常見的科技產品。</p> <p>2. 培養基本手工具的操作方式。</p> <p>3. 了解電子材料的種類，並能依實際需求進</p>	<p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>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-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 作業成品</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯規劃教育】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】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>

第 11-20 週	資訊應用專題實作(資訊科技) 叮叮噹～機構大師(生活科技)	20	<p>行加工。</p> <p>1. 資訊應用專題實作：本單元以資料處理與分析的流程為主要核心，軟體工具的使用則扮演輔助的角色，旨在培養學生利用軟體工具進行問題解決的核心素養。因此本單元介紹時均以資料處理和分析的概念進入主題，再引入適當的軟體工具，讓學生瞭解軟體的使用目的在解決問題重要概念，也是運算思維很重要的一部分。</p> <p>1. 認識機構的定義及常見的種類與功能。</p> <p>2. 探討各種運動機構的組成及隨動機件的原理。</p> <p>3. 進行機構的實作活動，並了解其運用的相關用途。</p> <p>4. 學習各種常用結構原理的設計與製作。</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>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-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【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。</p> <p>【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>
-----------	----------------------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。