

陸、彈性學習節數課程計畫

十二年國教課綱課程注重在校訂課程的制訂，實踐國小透過學校願景「健康」、「快樂」、「關懷」、「卓越」與「創新」，培養「愛閱讀」、「樂運動」、「能尊重」、「願分享」全人發展的學生為目標，制訂屬於 108 課綱校本課程地圖，並以「實踐好生活」為發展的核心，建構「國際初體驗」、「動手玩創意」、「閱讀交響樂」、「生活精算師」、「探索生命趣」及「美感好生活」校訂彈性課程輪廓。111 學年度校訂彈性學習課程仍延續 108 學年度的架構，每週授課節數如下：

校訂課程~彈性學習節數規劃

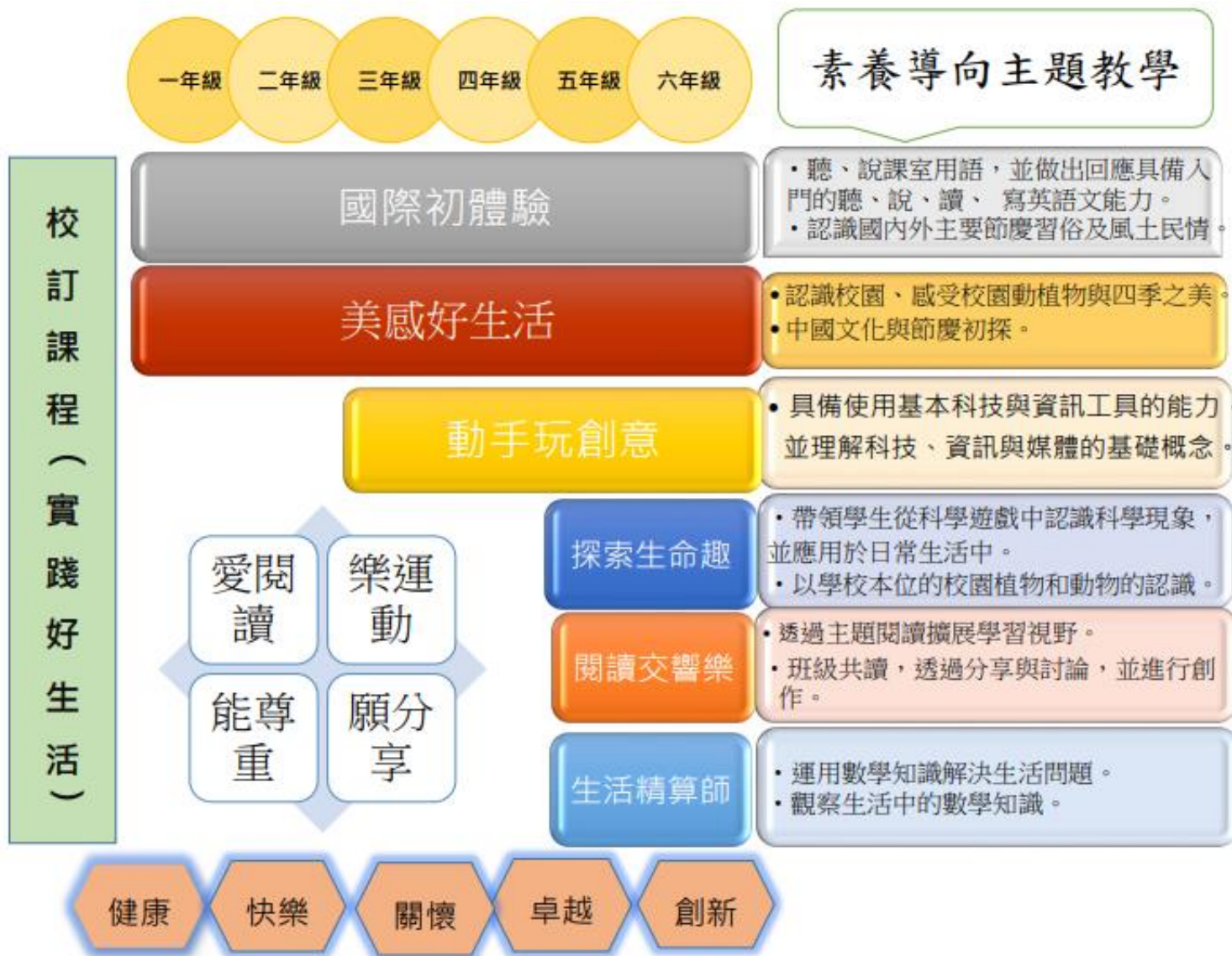
年 段		低	中	高	
校訂課程	彈性學習節數	國際初體驗	2	2	1
		動手玩創意	0	1	1
		閱讀交響樂	0	0	1
		生活精算師	0	0	1
		探索生命趣	0	0	1
		美感好生活	1	1	1
彈性學習節數		3	4	6	

6.1 符合總綱四大類課程需求

本校十二年國教校訂課程的訂定是從日常生活面向出發，透過素養導向的教學，培養學生帶得走的基本能力，更要學生能形於外的素養表現，不但要學生學會釣魚(能力)，更要學生願意去釣魚(素養)。因此，本校彈性學習課程內容以「主題性議題」探究為主，結合藝文領域課程，培養學生核心素養，以符合 108 總綱之四大類課程需求。

6.2 課程規劃呼應學校願景落實校本課程

各年級各類彈性學習課程規劃內容，是以「實踐好生活」為核心發展出來的，而實踐好生活更是從校本課程轉化與統整，它呼應學校背景因素、課程願景及特色發展結合在地的社區環境、校園環境形塑而成，以培養「愛閱讀」、「樂運動」、「能尊重」、「願分享」全人發展的學生為目標。藉由與「生活」的結合，提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程，有效地達成學校「健康」、「快樂」、「關懷」、「卓越」與「創新」願景。



臺北市實踐國民小學 111 學年度 三 年級第 一 學期校定課程計畫 設計者：蔣育霖

一、課程類別：

1. 國語文 2. 閩南語文 3. 客家語文 4. 原住民族語文：_____族 5. 新住民語文：_____語 6. 英語文
7. 數學 8. 健康與體育 9. 生活課程 10. 社會 11. 自然 12. 藝術 13. 綜合 14. 彈性

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <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 checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input 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 type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<p>科-E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p>

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
一、我們的好朋友——電腦	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 a-II-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>健 2b-II-1 遵守健康的生活規範。</p> <p>綜 3a-II-1 覺察生活中潛藏危機的情境，提出並演練減低或避免危險的方法。</p>	<p>資 S-II-2 常見系統平台之使用與維護。</p> <p>資 S-II-3 常見網路設備與行動裝置之功能簡介。</p> <p>資 H-II-1 康健的數位使用習慣。</p> <p>健 Fb-II-1 自我健康狀態檢視方法與健康行為的維持原則。</p> <p>綜 Ca-II-3 生活周遭潛藏危機的處理與演練。</p>	<p>1. 認識電腦生活應用。</p> <p>2. 瞭解電腦教室規範。</p> <p>3. 認識電腦硬體。</p> <p>4. 學會操控電腦。</p> <p>5. 學會開關機。</p> <p>6. 瞭解良好的使用電腦習慣。</p>	3	<p>1. 巨岩-Windows10 電腦入門</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體： 【為什麼要學習電腦】 【萬聖節-抓鬼特攻隊】 【電腦接接樂】 【電腦大觀園】 【硬體連連看】 【坐姿糾察隊】</p>	<p>1. 行為觀察</p> <p>2. 口頭評量</p> <p>3. 實際操作</p> <p>4. 多媒體測驗： 【本課測驗遊戲】 【電腦大富翁】</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
二、電腦操作好簡單	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>健 2b-II-1 遵守健康的生活規範。</p> <p>綜 3a-II-1 覺察生活中潛藏危機的情境，提出並演練減低或避免危險的方法。</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>資 S-II-2 常見系統平台之使用與維護。</p> <p>資 S-II-3 常見網路設備與行動裝置之功能簡介。</p> <p>健 Fb-II-1 自我健康狀態檢視方法與健康行為的維持原則。</p> <p>綜 Ca-II-3 生活周遭潛藏危機的處理與演練。</p>	<p>1. 瞭解電腦視窗軟體</p> <p>2. 認識滑鼠與游標的關係</p> <p>3. 學會使用滑鼠</p> <p>4. 學會操作視窗</p> <p>5. 認識開始功能表</p>	2	<p>1. 巨岩-Windows10 電腦入門</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>	<p>1. 行為觀察</p> <p>2. 口頭評量</p> <p>3. 實際操作</p> <p>4. 多媒體測驗：</p> <p>【Windows 介面大考驗】</p> <p>【本課測驗遊戲】</p> <p>【電腦大富翁】</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
三、電腦好好玩	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>健 2b-II-1 遵守健康的生活規範。</p> <p>綜 3a-II-1 覺察生活中潛藏危機的情境，提出並演練減低或避免危險的方法。</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>健 Fb-II-1 自我健康狀態檢視方法與健康行為的維持原則。</p> <p>綜 Ca-II-2 生活周遭危機情境的辨識方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 學會使用小工具 學會個人化電腦 學會清潔電腦 資訊安全與倫理觀念 	3	<ol style="list-style-type: none"> 巨岩-Windows10 電腦入門 老師教學網站影音互動多媒體 【看圖找不同】 【數學計算連連看】 	<ol style="list-style-type: none"> 行為觀察 口頭評量 實際操作 多媒體測驗： 【本課測驗遊戲】 【電腦大富翁】 	品 E2 自尊尊人與自愛愛人。	
四、英文快打高手	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>資 T-II-2 文書處理軟體的使用。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>英 Aa-II-2 印刷體大小寫字母的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 認識鍵盤 學會打字指法 學會英文打字技巧 學會輸入特殊符號 認識實體與虛擬鍵盤 學會使用 WordPad 	3	<ol style="list-style-type: none"> 巨岩-Windows10 電腦入門 老師教學網站影音互動多媒體 【檔案排大小】 	<ol style="list-style-type: none"> 行為觀察 口頭評量 實際操作 多媒體測驗： 【本課測驗遊戲】 【電腦大富翁】 		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>英 4-II-1 能書寫 26 個印刷體大小寫字母。</p> <p>英 4-II-4 能臨摹抄寫課堂中所學的句子。</p> <p>綜 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>辨識及書寫。</p> <p>綜 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>						
五、中文自我介紹	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>國 4-II-4 能分辨形近、音近字詞，並正確使用。</p> <p>綜 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>資 T-II-2 文書處理軟體的使用。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>國 Ab-II-1 1,800 個常用字的字形、字音和字義。</p> <p>綜 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 學會切換中文輸入法 學會使用 WordPad 學會使用注音輸入 學會複製與貼上文字 學會儲存檔案 	3	<ol style="list-style-type: none"> 巨岩-Windows10 電腦入門 老師教學網站影音互動多媒體【教學鍵盤】【英文打字 GAME】 	<ol style="list-style-type: none"> 行為觀察 口頭評量 實際操作 多媒體測驗： <p>【本課測驗遊戲】</p> <p>【電腦大富翁】</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
六、檔案收納妙管家	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>綜 Bc-II-1 各類資源的認識與彙整。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識檔案與資料夾 2. 瞭解檔案管理的重要性 3. 學會使用檔案總管 4. 學會清理資源回收桶 5. 學會瀏覽圖片 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 巨岩-Windows10 電腦入門 2. 老師教學網站影音互動多媒體 <p>【教學鍵盤】 【中文打字 GAME】</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行為觀察 2. 口頭評量 3. 實際操作 4. 多媒體測驗： <p>【本課測驗遊戲】 【電腦大富翁】</p>		
七、你我都是小畫家	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>資 T-II-1 繪圖軟體的使用。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。</p> <p>視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識電腦繪圖 2. 學會使用小畫家 3. 學會畫幾何圖形 4. 學會繪製線條 5. 學會填色 6. 學會儲存檔案 7. 延伸練習手繪創意 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 巨岩-Windows10 電腦入門 2. 老師教學網站影音互動多媒體 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行為觀察 2. 口頭評量 3. 實際操作 4. 多媒體測驗： <p>【小畫家介面大考驗】 【本課測驗遊戲】 【電腦大富翁】</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	創作主題。 綜 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。	想創作。 綜 Bd-II-1 生活美感的普遍性與多樣性。						
八、彩繪組合一級棒	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 綜 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。	資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。 資 T-II-1 繪圖軟體的使用。 資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。 綜 Bd-II-1 生活美感的普遍性與多樣性。	1. 學會使用小畫家繪製曲線 2. 學會繪製背景與合成影像 3. 發揮創意加工照片	2	1. 巨岩-Windows10 電腦入門 2. 老師教學網站影音互動多媒體 【問題拆解-填填看】	1. 行為觀察 2. 口頭評量 3. 實際操作 4. 多媒體測驗： 【本課測驗遊戲】 【電腦大富翁】	藝 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	

臺北市 實踐 國民小學 111 學年度 三 年級第 二 學期校定課程計畫 設計者：蔣育霖

一、課程類別：

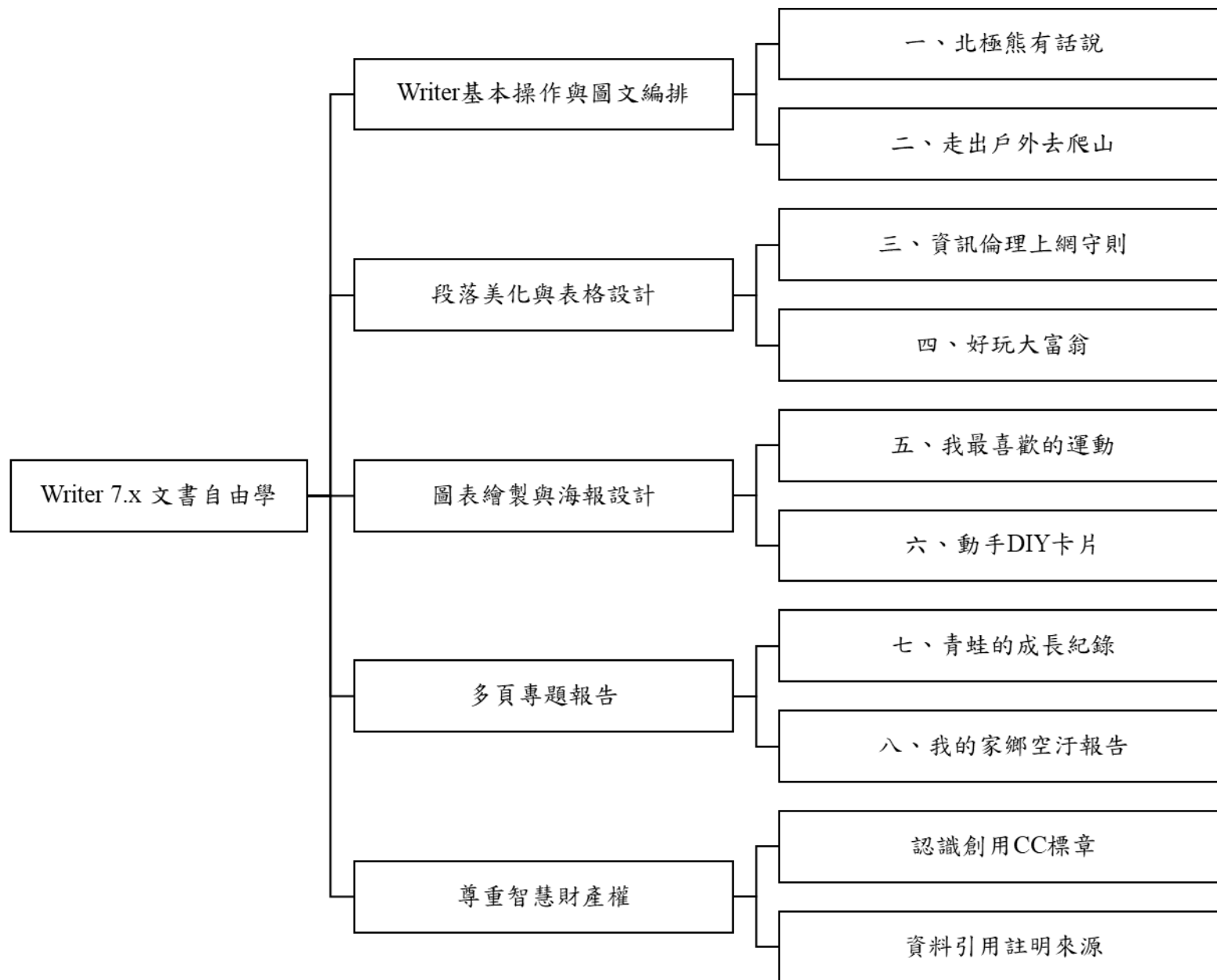
1. 國語文 2. 閩南語文 3. 客家語文 4. 原住民族語文：_____族 5. 新住民語文：_____語 6. 英語文
7. 數學 8. 健康與體育 9. 生活課程 10. 社會 11. 自然 12. 藝術 13. 綜合 14. 彈性

二、學習節數：每週(1)節，實施(22)週，共(132)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選</p> <p><input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <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 checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>科-E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。</p> <p>科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。科-E-C1 認識科技使用的公民責任，並具備科技應用的倫理規範之知能與實踐力。</p> <p>科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。</p>

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一章 北極熊有話說	1. 資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 2. 資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 3. 資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。 【跨領域】 4. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 S-II-1 常見系統平臺之基本功能操作。 3. 資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 【跨領域】 4. 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。	1. 了解文書軟體的應用 2. 能安裝和啟動 Writer 3. 從做中學文書編輯 4. 學會設定文字格式 5. 學會插入圖片 6. 學會設定段落對齊	2	1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲 5. 打字軟體	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	品 EJU6 欣賞感恩。	

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第二章 走出戶外去爬山	1. 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 【跨領域】 3. 健體 1a-II-2 了解促進健康生活的方法。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 【跨領域】 3. 健體 Bc-II-2 運動與身體活動的保健知識。	1. 了解文書編輯的重要性 2. 學會設定頁面背景圖 3. 學會不同的檢視方法 4. 會用美術字美化標題 5. 能複製格式和項目編號 6. 能夠運用文字方塊	2	1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	品 EJU6 欣賞感恩。	

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第三章 資訊倫理上網守則	1. 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 資 a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 3. 資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 【跨領域】 4. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 3. 資 H-II-2 資訊科技之使用原則。 【跨領域】 4. 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。	1. 認識表格和應用 2. 學會建立表格 3. 學會調整欄和列 4. 能自動調整欄寬 5. 能設定邊框和背景色彩 6. 會做標題和插入圖片	2	1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量		
第四章 好玩大富翁	1. 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 3. 資 a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 T-II-4 資料搜尋的基本方法。 3. 資 H-II-2 資訊科技之使用原則。	1. 能平均分配欄寬列高 2. 能設定表格內容置中 3. 會選取和合併儲存格 4. 會設定表格框線和網底 5. 會複製、貼上網路圖片 6. 了解創用 CC 和標示	3	1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
桌遊	關規範。							
第五章 我最喜歡的運動	1. 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 3. 資 a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 【跨領域】 4. 國 5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。 5. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 T-II-4 資料搜尋的基本方法。 3. 資 H-II-2 資訊科技之使用原則。 【跨領域】 4. 國 Bb-II-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 5. 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。	1. 了解段落和段落標記 2. 會設定頁面背景和邊框 3. 會設定行距和間距 4. 熟悉段落縮排和凸排 5. 會設定項目符號 6. 認識文繞圖和應用	3	1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量		
第六章	1. 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 A-II-2 簡單	1. 學會使用繪圖工具 2. 學會物件對齊和群組 3. 學會圖片變化造型 4. 能做漸層和調圖層順序	3	1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
動手 DIY 卡片	2. 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 【跨領域】 3. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	的問題解決表示方法。 【跨領域】 3. 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。	5. 能把背面元件翻轉 6. 能列印和裁剪 DIY 卡片		4. 成果採收遊戲			
第七章 青蛙的成長紀錄	1. 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 【跨領域】 3. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 【跨領域】 3. 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。	1. 熟悉圖形化文件製作 2. 學會插入符號字元 3. 學會從圖庫插入圖片 4. 能建立循環圖 5. 能做圖文並茂的清單		1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 法 E7 認識責任。	

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第八章 我的家鄉空汙報告	1. 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 2. 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 3. 資 p-II-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。 【跨領域】 4. 社 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	1. 資 T-II-2 文書處理軟體的使用。 2. 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 3. 資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 【跨領域】 4. 社 Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。	1. 學會用 Writer 寫報告 2. 學會善用網路找資料 3. 學會套用標題樣式 4. 學會製作精美封面 5. 能插入頁碼和分頁符號 6. 能製作小冊子和轉 pdf		1. Writer 2019 小創客輕鬆學 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 法 E7 認識責任。	

臺北市 實踐 國民小學 111 學年度 四 年級第 一 學期校定課程計畫 設計者：蔣育霖

一、課程類別：(請勾選，原住民族語文及新住民語文請分別填寫族別及語文名稱)

1. 國語文 2. 閩南語文 3. 客家語文 4. 原住民族語文：_____族 5. 新住民語文：_____語 6. 英語文
7. 數學 8. 健康與體育 9. 生活課程 10. 社會 11. 自然 12. 藝術 13. 綜合 14. 彈性

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

三、課程內涵：Impress 7.x 簡報自由學

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選</p> <p><input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識</p> <p><input type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作</p> <p><input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>科-E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。</p> <p>科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>科-E-C1 認識科技使用的公民責任，並具備科技應用的倫理規範之知能與實踐力。</p> <p>綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p> <p>綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。</p> <p>英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。</p> <p>英-E-B2 具備使用各種資訊科技媒材進行自我學習的能力，以增進英語文聽說讀寫綜合應用能力及文化習俗之理解。</p> <p>健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。</p>

健體-E-C1 具備生活中有關運動與健康的道德知識與是非判斷能力，理解並遵守相關的道德規範，培養公民意識，關懷社會。

國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。

國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規劃活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。

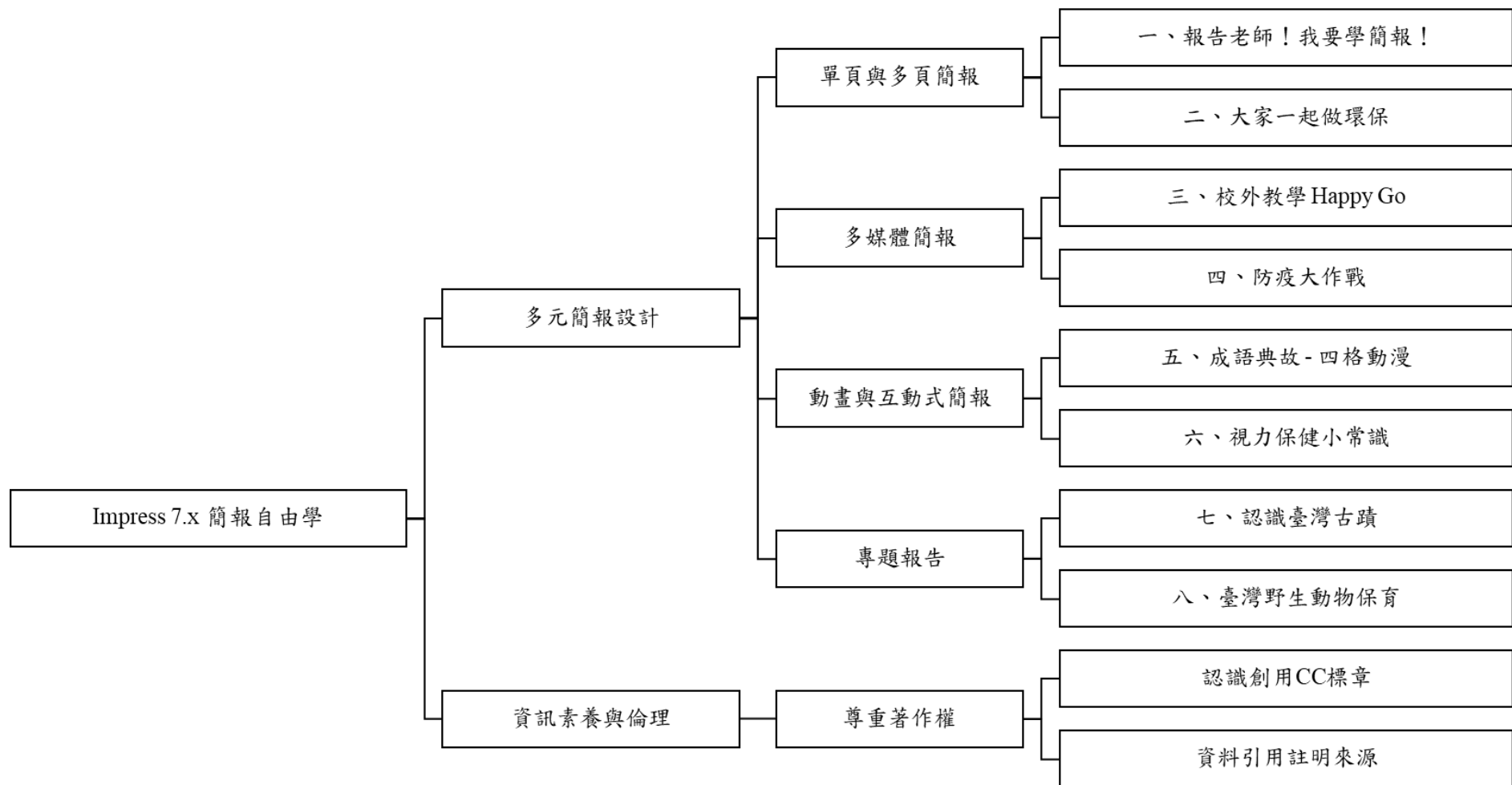
國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。

藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。

自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。

社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)



五、素養導向教學規劃：

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
一、報告老師！我要學簡報！	<p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>國 5-II-2 理解各種標點符號的用法。</p> <p>綜 1a-II-1 展現自己能與興趣與長處，並表達自己的想法和感受。</p>	<p>資 T-II-6 簡報軟體的使用。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>國 Ac-II-1 各種標點符號的用法。</p> <p>國 Be-II-2 在人際溝通方面，以書信、卡片、便條、啟事等慣用語彙及書寫格式為主。</p> <p>綜 Aa-II-3 自我探索的想法與感受。</p>	<p>1. 知道【簡報】的含意。</p> <p>2. 了解製作簡報的正確步驟。</p> <p>3. 學會新增、開啟、播放簡報。</p> <p>4. 練習插入圖片。</p>	2	<p>1. 小石頭 - Impress 7.x 簡報自由學</p> <p>老師教學網站影音互動多媒體：【輕鬆懂簡報】、【簡報能做什麼】、【認識 Impress 介面】、【標點符號輸入大考驗】</p>	<p>1. 軟體操作：能執行 Impress。</p> <p>2. 口頭問答：能說出 Impress 的應用。</p> <p>多媒體測驗：【第一課測驗遊戲】。</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
二、大家一起做環保	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 國 5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。 藝 1-II-6 能使用視覺元素，豐富創作主題。	資 T-II-6 簡報軟體的使用。 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 國 Ad-II-2 篇章的大意、主旨與簡單結構。 視 E-II-1 色彩感知、造形與空間的探索。 視 E-II-3 點線面創作、平面與立體創作。	1. 製作簡報的技巧與設計要領。 2. 學會套用範本與美術字。 學會再製投影片。	2	1. 小石頭 - Impress 7.x 簡報自由學 老師教學網站影音互動多媒體去背【什麼是【版面配置的技巧】、【封面設計】的三大要素】	1. 口頭問答：說出簡報設計的要領。 2. 操作評量：匯入範本。多媒體測驗：【第二遊課戲】。	環 E17 養成日常生活節水、節約電、物質的消耗行為，減少資源的消耗。	

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
三、校外教學 Happy Go	<p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 p-II-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>英 3-II-2 能辨識課堂中所學的字詞。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺</p>	<p>資 T-II-6 簡報軟體的使用。</p> <p>資 T-II-9 雲端服務或工具的使用。</p> <p>資 D-II-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>英 Ac-II-2 簡易的生活用語。</p> <p>視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。</p>	<p>1. 知道生活與分享的概念。</p> <p>2. 學會剪裁、圖層與文字方塊。學會轉場特效與背景音樂。</p>	3	<p>1. 小石頭 - Impress 7.x 簡報自由學</p> <p>老師教學網站影音互動多媒體：【圖層概念】、【物件組】、【什麼是影片切換效果】、【什麼是網路翻譯字典】</p>	<p>1. 口頭問答：能說出中英翻譯的工具。</p> <p>2. 操作評量：製作展示相片的簡報。多媒體測驗：【第三課測驗】。</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	元素與想像力，豐富創作主題。							
四、防疫大作戰	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-II-3	資 T-II-3 瀏覽器的使用。 資 T-II-6 簡報軟體的使用。 資 A-II-1 程序性的問題解決方法。 國 Bc-II-3 數據、圖表、	1. 發想切題的主視覺。 2. 練習圖案與圖表製作。 3. 學會設定網頁超連結。	3	1. 小石頭- Impress 7. x 簡報自由學 2. 老師教學網站影音互動多媒體：【圖片對齊】	1. 口頭問答：能描述主視覺圖的意義。 2. 操作評量：建立流程圖圖表。 3. 多媒體測驗：【第四課測驗遊戲】。		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	能應用運算思維描述問題解決的方法。 國 6-II-4 書寫記敘、應用、說明事物的作品。 健 2b-II-1 遵守健康的生活規範。	圖片、工具列等輔助說明。 健 Fb-II-2 常見傳染病預防原則與自我照護方法。						
五、成語典故 - 四格動漫	資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-II-3 能應用運算思維描述問	資 T-II-5 數位學習網站與資源的使用。 資 T-II-6 簡報軟體的使用。 資 A-II-1 程序性的問題解決方法。 國 Ad-II-2 篇章的大意、主旨與簡單結	1. 了解編劇的技巧。 2. 練習製作圖說文字。操作物件動畫。	3	1. 小石頭- Impress 7. x 簡報自由學 2. 老師教學網站影音互動多媒體：【圖片對齊】	1. 口頭問答：說出如何查詢成語典故。 2. 操作評量：能完成動漫簡報設計。 3. 多媒體測驗：【第五課測驗		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	題解決的方法。 國 6-II-2 培養感受力、想像力等寫作基本能力。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	構。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。				遊戲】。		
六、視力保健小常識	資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 T-II-6 簡報軟體的使用。 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 健 Fb-II-1 自我健康狀態檢視方法與健康行為的維持原則。 視 E-II-1 色彩感知、造	1. 了解問答遊戲規劃要領。 2. 知道更改色彩效果。 練習設定互動連結。	2	1. 小石頭- Impress 7.x 簡報自由學 2. 老師教學網站影音互動多媒體：【圖片對齊】	1. 口頭問答：能說出問答遊戲的規劃要領。 2. 操作評量：能加入頁面互動連結。 3. 多媒體測驗：【第六課測驗遊戲】。	法 E7 認識責任。	

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	法。 健 1a-II-2 了解促進健康生活的方法。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	形與空間的探索。						
七、認識臺灣古蹟	資 a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	資 H-II-2 資訊科技之使用原則。 資 T-II-4 資料搜尋的基本方法。 資 T-II-5 數位學習網站與資源的使用。 資 T-II-6 簡報軟體的使用。 綜 Bc-II-1 各類資源的認識與彙整。	1. 知道網路資源的應用。 2. 了解創用 CC 標示與應用。 3. 學會設計母片與套用。	3	1. 小石頭- Impress 7. x 簡報自由學 2. 老師教學網站影音互動多媒體：【圖片對齊】	4. 口頭問答：能說出問答遊戲的規劃要領。 5. 操作評量：能加入頁面互動連結。 多媒體測驗：【第六課測驗遊戲】。		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 社 3b-II-2 摘取相關資料中的重點。	社 Cb-II-1 居住地方不同，時代的重要人物、事件與古蹟，可以反映當地的歷史變遷。						
八、臺灣野生動物保育	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 國 6-II-3 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。 自 pa-II-1	資 T-II-6 簡報軟體的使用。 資 D-II-2 數位資料的表示方法。 資 A-II-1 程序性的問題解決方法。 國 Bc-II-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。 自 Inf-II-5 人類活動對環	1. 了解蒐集資料的目的。 2. 知道圖表與表格的使用。 3. 練習如何製作專題報告。	2	1. 小石頭- Impress 7. x 簡報自由學 2. 老師教學網站影音互動多媒體：【圖片對齊】	6. 口頭問答：能說出問答遊戲的規劃要領。 7. 操作評量：能加入頁面互動連結。多媒體測驗：【第六課測驗遊戲】。	環 E5 覺知人類的生態對其他生物與生態系的衝擊。	

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	能運用簡單分類、製圖表等法，整理有數據。	境造成影響。						

臺北市 實踐 國民小學 111 學年度 四 年級第 二 學期校定課程計畫 設計者：蔣育霖

一、課程類別：(請勾選，原住民族語文及新住民語文請分別填寫族別及語文名稱)

1. 國語文 2. 閩南語文 3. 客家語文 4. 原住民族語文：_____族 5. 新住民語文：_____語 6. 英語文
7. 數學 8. 健康與體育 9. 生活課程 10. 社會 11. 自然 12. 藝術 13. 綜合 14. 彈性

二、學習節數：每週(1)節，實施(20)週，共(20)節。

三、課程內涵：Scratch 3 小創客寫程式

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選</p> <p><input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <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 checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 科-E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。 科-E-C1 認識科技使用的公民責任，並具備科技應用的倫理規範之知能與實踐力。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。 英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。 英-E-B2 具備使用各種資訊科技媒材進行自我學習的能力，以增進英語文聽說讀寫綜合應用能力及文化習俗之理解。 健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。</p>

健體-E-C1 具備生活中有關運動與健康的道德知識與是非判斷能力，理解並遵守相關的道德規範，培養公民意識，關懷社會。

國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。

國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規劃活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。

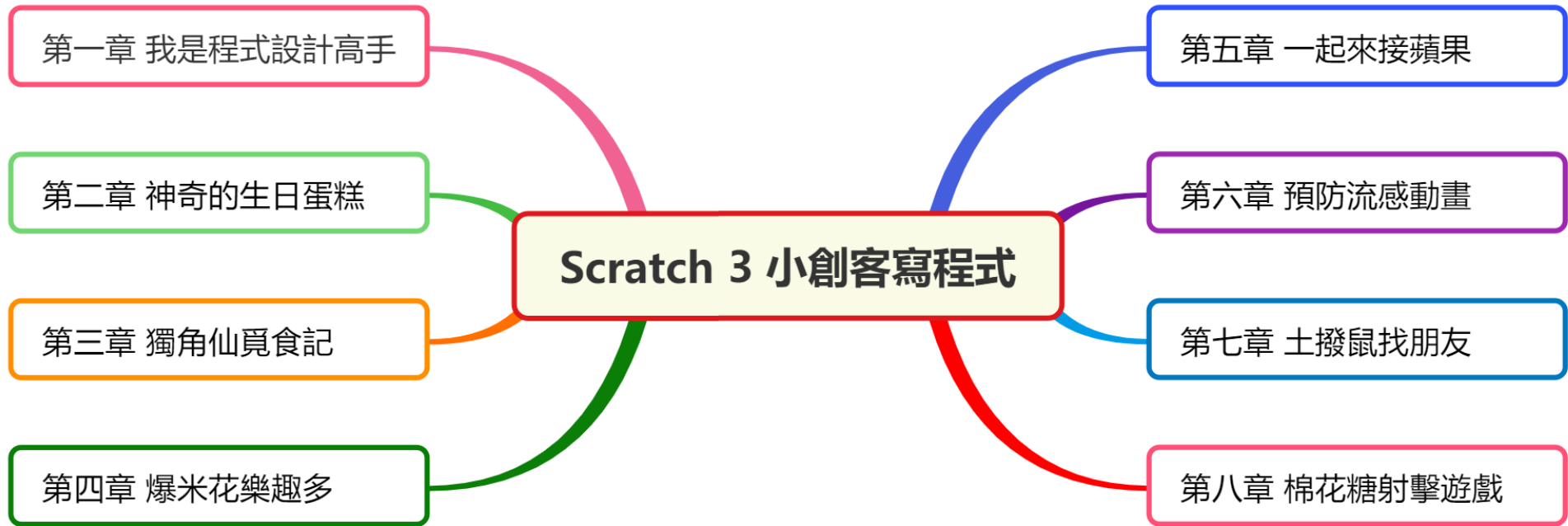
國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。

藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。

自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。

社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)



五、素養導向教學規劃：

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
一、我是程式設計高手	<p>1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2. 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>3. 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p>	<p>1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>2. 資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：請學生想一想，什麼是程式設計？日常生活中，它可以應用在哪些範圍呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「什麼是程式設計？日常生活中，它可以應用在哪些範圍呢？」，讓學生覺察程式設計的應用無所不在，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹程式設計，及它在生活上的廣泛應用，引導學生製作「趣味動畫」程式。</p> <p>2. 教導學生如何連上 Scratch 網</p>	2	<p>1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式</p> <p>2. 宏全影音教學影片</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 成果採收測驗</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 實作評量</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>站，使用線上版，及下載 Scratch 離線版、安裝使用。</p> <p>3. 示範啟動離線版 Scratch，介紹 Scratch「工作窗格、程式編輯區、舞台區」等各項介面功能。</p> <p>透過動畫影片，認識 Scratch 積木程式的寫法。</p> <p>4. 引導學生做中學，開啟新的專案，拖曳「積木」到程式區，練習積木的連接、拆解和刪除。</p> <p>5. 講解如何加入背景和新角色，設定角色資訊，並透過「重複無限次」積木，讓角色可以一直旋轉、左右晃動或來回走動。</p> <p>練習「執行和停止程式」，加入不同的角色配角，讓程式設計更豐富。</p> <p>6. 說明下載、儲存和備份程式</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>檔，避免程式不見。</p> <p>參、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生開啟 Scratch3 操作練習，開啟新專案，加入程式積木連接、拆解和刪除。 2. 學生實作「趣味動畫」程式，老師從旁引導、協助除錯蟲、解決問題。 3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。 4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。 <p>—第 1~2 節 結束—</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
二、神奇的生日蛋糕	1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 2. 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 3. 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 2. 資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。 ◎引起動機：同學的生日快到了，你想設計什麼樣的生日程式送給好朋友呢？ 貳、教學(發展)活動 1. 以製作「神奇的生日蛋糕」程式為題，教師提問「你想設計什麼樣的生日程式送給好朋友呢？」，藉以引起學習動機。 透過書本或動畫影片，透過「程式流程圖」了解程式設計的步驟，並開始規劃程式腳本。 2. 在寫程式前，示範選取舞台背景，新增蛋糕禮盒角色，加入不同的造型。	2	1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教學影片 3. 範例光碟 4. 成果採收測驗	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>3. 教導學生了解程式基本結構，加入「事件」程式，透過「按一下角色」，和使用者互動。</p> <p>4. 說明更改禮盒造型，使禮盒多樣化，並使用「重複迴圈」簡化程式。</p> <p>5. 打開禮盒後，教導學生「隨機取數」選取蛋糕，不但令人驚奇，也不易被猜中。</p> <p>6. 打開禮盒同時，提示可以加入互動提示和生日歌，增進與使用者互動。</p> <p>7. 為了讓程式更豐富，說明加入陪襯角色和動畫。</p> <p>邊做、邊測試，提醒學生存檔。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師步驟，製作「神奇的生日蛋糕」程式。</p> <p>2. 寫程式過程，當碰到問題，思考學習如何解決問題？可參考</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>課本步驟，或請教老師或同學處理。</p> <p>3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
三、獨角仙覓食記	<p>1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2. 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p>	<p>1. 資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>2. 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：請學生想一想，一個精彩遊戲須具備那些要素呢？如何完成？一個人就能全包嗎？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「一個精彩遊戲須具備那些要素呢？如何完成？一個人就能全包嗎？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹一個精彩遊戲需要「小組」分工合作完成，有人畫畫、有人編輯音效、有人規劃腳本、寫程式、測試…等。</p> <p>2. 安排分組進行，透過小組討論</p>	2	<p>1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式</p> <p>2. 宏全影音教學影片</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 成果採收測驗</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 實作評量</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>提出構想，例如設計「獨角仙覓食記」，寫下腳本、畫「流程圖」規畫遊戲背景、角色和步驟。</p> <p>3. 教導學生實作，先安排舞台，加入圖片，透過「圖像效果」積木，製作綺麗的背景變化。</p> <p>4. 講解「舞台」座標和定位，加入獨角仙角色，透過「按鍵事件」積木控制它可以鑽來鑽去移動。</p> <p>5. 示範上傳食物角色和造型，透過條件判斷、回應處理，當獨角仙找到食物時，就吃掉它。</p> <p>詢問：食物被吃掉了，你會如何處理？才能增加遊戲的趣味性，並觸動玩者的挑戰。</p> <p>6. 當獨角仙卡住時，引導學生藉由小組溝通，合力找出解決問題的辦法。</p> <p>最後，示範加入「碰到邊緣就反彈」積木。</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>參、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 跟著老師教學步驟，透過小組討論、分工合作，實作「獨角仙覓食記」遊戲程式。 2. 過程中，小組不斷討論碰到的問題，學習思考如何解決？透過互相提問、反問、討論，找出不同的構想或好的 idea。 3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。 4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。 					
四、爆米花	1. 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之	1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客</p>	2	1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
樂趣多	<p>重要性。</p> <p>2. 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>3. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>2. 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p>	<p>寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生是否吃過爆米花嗎？想自己製作爆米花遊戲嗎？如何製作？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 以製作「爆米花樂趣多」程式為題，教師提問「是否吃過爆米花嗎？想自己製作爆米花遊戲嗎？如何製作？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹「分身製造器」功能，快速、簡單製作出「爆米花」趣味遊戲。</p> <p>2. 請學生想一想，把玉米粒放入熱鍋中，玉米粒會變成什麼呢？玉米粒變成爆米花的過程？</p> <p>藉由「程式流程圖」，教導了解如何應用「分身製造器」製作「爆米花遊戲」程式步驟。</p>		<p>學影片</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 成果採收測驗</p>			

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>3. 示範加入背景音樂，透過「重複無限次」持續播放。</p> <p>4. 指導學生匯入「玉米粒」角色和造型設定、定位，透過「分身」積木產生分身和變身。</p> <p>5. 講解如何應用「當角色被點擊」和「定位到：鼠標」積木，讓「玉米粒」角色隨著滑鼠移動？</p> <p>6. 說明如何讓玉米粒碰到鍋裡，就會爆開成爆米花？透過「條件判斷」和「感應偵測」積木處理，並加入音效程式。</p> <p>7. 引導學生碰到問題，如何思考找出方法解決？</p> <p>例如：米花爆在「鍋邊」問題，如何使用「多重條件」積木解決問題？並使用「且」積木簡化程式。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，開啟範例</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>檔，實作「爆米花樂趣多」遊戲程式。</p> <p>2. 學習程式設計最重要的是，學習思考如何解決問題？透過提問、反問、測試，找出好的方法。</p> <p>3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>					
五、一起來接蘋果	<p>1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2. 資議 p-III-1</p>	<p>1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>2. 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：請學生想一想，如</p>	3	<p>1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式</p> <p>2. 宏全影音教學影片</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 成果採收測</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 實作評量</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>3. 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。</p>	<p>用。</p> <p>3. 資議H-III-3 資訊安全與生活的關係。</p>	<p>果程式有錯蟲，你會怎麼去除錯呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「如果程式有錯蟲，你會怎麼去除錯呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，讓學生認識「程式也有蟲蟲危機」，及如何把它找出來「除錯」。</p> <p>2. 藉由「一起來接蘋果」遊戲，指導學生如何透過「廣播訊息」與「當收到訊息」積木，開始玩遊戲。</p> <p>當按下「開始」，廣播、傳達遊戲開始訊息；「當收到訊息」程式，角色登場，包括：男(女)孩出現，以及蘋果開始由上往下掉。</p> <p>3. 示範使用「定位到：鼠標的 x 軸位置」積木，讓男(女)孩隨著解滑鼠左、右移動，幫爺爺</p>		驗			

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>接蘋果。</p> <p>4. 說明 y 座標數值變化，如何應用它讓蘋果由樹上往下掉落？</p> <p>透過「隨機取數」積木，搭配「定位到」和「等待」積木，讓蘋果從不同的位置掉落，並以不同的速度往下掉落。</p> <p>5. 講解藉由「時間」和「得分」變數，增加接到蘋果的成就感，及「倒數計時」等宣告遊戲時間到了。</p> <p>6. 結合錯蟲(Bug)程式，例如「得分不是得一分，而是暴增」或「蘋果卡住了，不會往下掉」，教導學生如何透過測試，學習除錯蟲(debug)。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「一起來接蘋果」遊戲程式。</p> <p>2. 測試錯蟲(Bug)程式，學習找</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>出問題所在，及思考找出方法解決問題？</p> <p>3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>					
六、預防流感動畫	<p>1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2. 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	<p>1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>2. 資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來宣導呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「流行感冒很嚴重，</p>	3	<p>1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式</p> <p>2. 宏全影音教學影片</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 成果採收測驗</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 實作評量</p>		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>要如何透過寫程式來宣導呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹動畫製作的流程，引導學習製作「預防流感」動畫程式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 教導學生設計第一幕動畫，讓主角「滑行」悠然出場，並同步變換「造型」。 3. 示範主角如何和他人對話，當收到「哈啾訊息」時，表情跟著改變。 4. 講解「廣播」呼叫醫生角色登場。搭配「對話」積木，讓男孩向醫生說明症狀，再換醫生回覆。 5. 說明搭配舞台切換，場景換成「診療室」，並設定標題和轉場圖像效果。 6. 介紹切換、宣導「戴口罩」的重要，變更場景、音效及造型等。 					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>參、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「預防流感」動畫程式。 2. 製作過程，學生會發現部分程式重複又繁瑣、容易做錯，老師從旁加以指導，以訓練學生耐心。 3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。 4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。 					
七、神奇的	1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 2. 資議P-III-1	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客</p>		1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
生日蛋糕	2. 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	程式設計工具的基本應用。。	<p>寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：有了初步寫程式概念，想不想挑戰完整的遊戲程式製作？例如：土撥鼠找朋友。</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「有了初步寫程式概念，想不想挑戰完整的遊戲程式製作？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹想要寫富挑戰性遊戲程式，唯有多實作，從做中學，才能觸類旁通。</p> <p>2. 藉由「土撥鼠找朋友」，教導學生規劃、安排學習迷宮遊戲，包括：遊戲背景畫面切換，土撥鼠在地道裡鑽來鑽去，淘氣鬼神出鬼沒飄來飄去。</p> <p>3. 講解如何讓土撥鼠在地道中鑽</p>		<p>學影片</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 成果採收測驗</p>			

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>來鑽去？並加入顏色偵測，解決土撥鼠碰壁的問題。</p> <p>4. 示範別讓淘氣鬼抓到，否則就是闖關失敗，必須重來。</p> <p>5. 教導如何設定變數、記錄找到好友，當找到二位好朋友時，切換畫面和好友共享大餐，及安排、設定「再玩一次」按鈕和程式。</p> <p>6. 引導學生思考如何提高遊戲難度？例如：限時挑戰，讓遊戲更刺激、更好玩。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「土撥鼠找朋友」遊戲程式。</p> <p>2. 因課程時間有效，藉助已安排好畫面和角色的半成品範例，來體驗完整程式的製作。</p> <p>3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			碟位置或雲端作業區。 4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。					
八、神奇的生日蛋糕	1. 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 2. 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 3. 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源	1. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 2. 資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。 ◎引起動機：請學生想一想，玩過哪些類型的電腦遊戲呢？你最喜歡哪一種？ 貳、教學(發展)活動 1. 教師提問「玩過哪些類型的電腦遊戲呢？你最喜歡哪一種？」，藉以引起學習動機。 透過書本或動畫影片，介紹電		1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教學影片 3. 範例光碟 4. 成果採收測驗	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	與心得。		<p>腦遊戲有多種，包括：益智、模擬、飛行和射擊等，本章透過「棉花糖射擊遊戲」，啟發學生創新設計的思維能力。</p> <p>2. 藉由課本「半成品」範例檔，教導學生如何建立「得分、時間、生命值」等變數，和設定「倒數計時」；當時間到了，廣播遊戲結束。</p> <p>3. 示範飛行員如何駕著飛碟遨翔、闖進棉花糖世界？棉花糖透過「分身」積木，隨著雲朵的飄浮，一朵一朵隨機由上往下掉落。</p> <p>4. 講解如何發射子彈擊落棉花糖？當棉花糖被擊中時，會變更造型，包括遇熱膨脹變形、消失。</p> <p>5. 介紹如何從天外飛來隕石？當隕石被子彈擊中，隕石消失不見；當隕石擊中飛碟時，生命值減少，並播放提示音效。</p>					

教學單元	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			<p>6. 說明如何處理生命值變化？更換生命值造型；當生命值=0時，結束遊戲程式。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，開啟「半成品」範例檔，實作「棉花糖射擊遊戲」程式。</p> <p>2. 這是一個創新的射擊遊戲，老師引導、啟發學生多多思考、創造新的遊戲點子。</p> <p>3. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>					

臺北市文山區實踐國民小學 111 學年度第一學期(電腦)領域(五)年級教學計畫

- 一、編寫者：蘇瑋翔
- 二、教材來源：校園，micro:bit V2 小創客大世界
- 三、單元名稱與活動準備：

單元名稱	學習目標	重要學習內容及活動	節數	評量重點	融入議題
一、micro:bit 初體驗	5. 知道什麼是 micro:bit。 6. 認識 MakeCode for micro:bit。 7. 認識 micro:bit 編輯器介面。 8. 認識堆疊程式積木。 9. 學會連接與將程式寫入 micro:bit。 10. 完成專案：【啟動亮燈】	一、準備活動 1. 教師介紹 micro:bit 是什麼。 2. 教師說明硬體與軟體搭配運作，micro:bit 可以做哪些事情。 3. 教師說明 micro:bit 電的來源。 二、發展活動 1. 活動一：認識 micro:bit 主板 (硬體) 二.1.1 學生拿起 micro:bit 主板，認識各部位名稱與功能。 二.1.2 學生能分辨 micro:bit 主板正面與背面功能。 2. 活動二：認識 MakeCode for micro:bit (軟體) 二.2.1 學生認識編輯器軟體，並能取得軟體。 二.2.2 學生啟動離線版	2	1. 能說出 micro:bit 的 USB 插孔位置。 2. 完成啟動亮燈。 3. 在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 4. 多媒體測驗：【第一課測驗遊戲】。	【資訊教育】

		<p>micro:bit 編輯器，認識操作介面。</p> <p>3. 活動三：啟動亮燈</p> <p>二.3.1 學生新增專案，編排啟動時點亮 LED 燈的積木。</p> <p>二.3.2 學生加入播放音效積木。</p> <p>二.3.3 學生使用【模擬器】預覽成果。</p>  <p>4. 活動四：將專案下載到 micro:bit 執行</p> <p>二.4.1 學生儲存專案為 .hex 檔案。</p> <p>二.4.2 學生將 micro:bit 主板連接到電腦。</p> <p>二.4.3 學生將專案下載到 micro:bit 主板並執行。</p> <p>二.4.4 學生使用 micro:bit 主板背面的重置鈕，重新啟動 micro:bit、觀看 LED 燈。</p>			
--	--	---	--	--	--

		 <p>三、 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：micro:bit 啟動與控制 LED 的方式，可以用來發明什麼裝置，讓生活更有趣？ 學生從課本習題複習所學。 			
<p>二、動感骰子 搖搖搖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 認識 micro:bit 之輸入與感測。 認識變數與亂數。 學會設計判斷式【如果否則】。 完成專案：【動感骰子】 完成專案：【搖搖計數器】 	<p>一、 準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師介紹程式積木的類別，提醒學生可以用顏色分類。 教師說明如何搜尋積木。 教師說明本課主題：電子骰子。 <p>二、 發展活動</p> <p>1. 活動一：動感骰子</p> <ol style="list-style-type: none"> 二.1.1 教師說明程式流程圖，強調【條件式】的程式邏輯。 二.1.2 學生新增專案。 二.1.3 學生編排當按 A 時，出現 dice 文字。 二.1.4 學生建立變數「骰子」。 二.1.5 學生編排當晃動 	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 口頭問答：能說出變數的意義。 操作評量：完成動感骰子。 操作評量：完成搖搖計數器。 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出 	<p>【資訊教育】</p>

		<p>時，產生亂數骰子點數。</p> <p>二.1.6 學生編排「如果...否則...」的判斷式，顯示骰子對應的 LED 圖案。</p> <p>二.1.7 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p> <div data-bbox="1232 406 1646 614" data-label="Image"> </div> <p>2. 活動二：搖搖計數器</p> <p>二.2.1 學生新增專案。</p> <p>二.2.2 學生建立變數「次數」、「開關」。</p> <p>二.2.3 學生編排當按 A 時，次數歸零。</p> <p>二.2.4 學生編排變數開關，設計倒計時開始與結束。</p> <p>二.2.5 學生編排當晃動時，次數加 1。</p> <p>二.2.6 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p> <p>三、 綜合活動</p> <p>1. 進階作業 p36：設計一個</p>	<p>創意。</p> <p>5. 多媒體測驗： 【第二課測驗遊戲】。</p>	
--	--	---	--	--

		<p>【抽號碼機】，隨機從 1~20 中抽出一個號碼，並顯示出來。</p> <p>2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：用加速度感測器發明一個物品。</p> <p>3. 學生從課本習題複習所學。</p>			
三、我的電子寵物	<p>1. 學會感測光線、溫度與聲音響度。</p> <p>2. 學會觸碰標誌執行程式。</p> <p>3. 知道並排【重複無限次】的意義。</p> <p>4. 學會顯示滾動圖像與大型圖像。</p> <p>5. 完成專案：【多元感測儀】</p> <p>6. 完成專案：【電子寵物】</p>	<p>四、 準備活動</p> <p>1. 教師舉例課本 p44 的四種智慧感應裝置。</p> <p>2. 教師請學生分享：生活中用到智慧感應的裝置。</p> <p>五、 發展活動</p> <p>1. 活動一：多元感應儀</p> <p>五.1.1 學生新增專案。</p> <p>五.1.2 學生建立變數「亮度」、「溫度」、「響度」。</p> <p>五.1.3 學生編排重複無限次將感測值分別記錄到變數中。</p> <p>五.1.4 學生編排按鈕分別顯示變數值。</p> <p>五.1.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p>	2	<p>1. 口頭問答：說出如何不斷感測亮度。</p> <p>2. 操作評量：完成電子寵物。</p> <p>3. 操作評量：完成多元感測儀。</p> <p>4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。</p> <p>5. 多媒體測驗：</p>	【資訊教育】

		 <p>偵測亮度 LED 燈可以偵測光線亮度，如果用手遮住 LED 燈，光線感測值有什麼變化呢？</p> <p>偵測聲音響度 麥克風可以偵測聲音響度，對著麥克風吹氣，響度值有什麼變化呢？</p> <p>偵測溫度 (處理器) micro:bit 是偵測自己處理器 (CPU) 的溫度，因此不是準確的環境溫度。試著用手觸摸 CPU 久一些，溫度有什麼變化？</p> <p>2. 活動二：電子寵物</p> <p>五.2.1 教師介紹「電子寵物」，請學生分享是否有聽說過或者擁有電子寵物。</p> <p>五.2.2 教師說明重點程式流程圖，說明【重複結構】與【條件迴圈】的程式邏輯。</p> <p>五.2.3 學生新增專案。</p> <p>五.2.4 學生編排當環境太暗時，寵物會睡著。</p> <p>五.2.5 學生編排當環境太吵時，寵物不開心。</p> <p>五.2.6 學生編排當溫度太高時，顯示滾動圖像。</p> <p>五.2.7 學生編排觸碰標誌時，寵物開心。</p> <p>五.2.8 學生編排每隔 5 秒鐘，寵物覺得無聊。</p> <p>五.2.9 學生編排姿勢傾斜時，寵物會跟著傾斜。</p> <p>五.2.10 學生在模擬器測試</p>	<p>【第三課 測驗遊戲】。</p>	
--	--	--	------------------------	--

後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。



六、 綜合活動

1. 進階作業 p47：使用多元感測儀測量周圍環境的「亮度」、「溫度」、「響度」數值，並記錄下來。

進階作業

運用本節成果，使用 micro:bit 測量你的周遭環境，每種情境都測試兩次，並記錄在下面的表格吧！

情境	用手遮住		室內燈光	
光線感測值	①	②	①	②

情境	室內 (不碰觸)		室內 (手摸 CPU)	
溫度感測值	①	②	①	②

情境	手輕敲桌面		用力吹氣	
響度感測值	①	②	①	②

你記錄的結果與預期的一樣嗎？與大家分享看看。

2. 進階作業 p56：設計一個【智能燈火】，設計火焰動畫，拍手時點亮燈火，吹氣熄滅燈火，燈火亮 5 秒後自動熄滅。
3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：各式各樣的感測

		器，讓生活更便利，你想讓哪個物品裝上哪種感測器呢？			
		4. 學生從課本習題複習所學。			
四、音樂播放器	<p>1. 學會運用音效積木。</p> <p>2. 學會分辨並連結引腳。</p> <p>3. 學會轉換 LED 長條圖之數值對應。</p> <p>4. 完成專案：【音樂播放器】</p> <p>5. 完成專案：【迷你電子琴】</p>	<p>七、準備活動</p> <p>1. 教師請學生分享生活中的音樂播放器。</p> <p>2. 教師說明 micro:bit 引腳如何當作可觸碰的按鈕。</p> <p>3. 教師提醒教室禮儀，播放音樂時不要干擾其他同學。</p> <p>八、發展活動</p> <p>1. 活動一：音樂播放器</p> <p>八.1.1 教師說明重點程式流程圖，解釋播放器的各種功能：播放、停止、音量控制、靜音...等。</p> <p>八.1.2 學生新增專案。</p> <p>八.1.3 學生編排按 A 播放，按 B 停止。</p> <p>八.1.4 學生編排使用 P1、P2 引腳做大小聲的音量控制。</p> <p>八.1.5 學生編排使用 P0 引腳做靜音開關。</p> <p>八.1.6 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p>	2	<p>1. 口頭問答：請說出如何讓 micro:bit 引腳變成可觸碰的按鈕。</p> <p>2. 操作評量：完成音樂播放器。</p> <p>3. 操作評量：完成迷你電子琴。</p> <p>4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。</p> <p>5. 多媒體測驗：【第四課</p>	【資訊教育】

		 <p>2. 活動二：迷你電子琴</p> <p>八.2.1 教師舉例音效類積木中的各種音樂處理積木。</p> <p>八.2.2 學生新增專案。</p> <p>八.2.3 學生設計動畫開關，控制開始播放與停止播放長條圖 LED 燈動畫。</p> <p>八.2.4 學生編排 7 個音階觸發按鈕。</p>  <p>八.2.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit</p>	<p>測驗遊戲】。</p>	
--	--	--	---------------	--

		<p>主板上，玩玩看。</p> <p>九、 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：生活中有各式各樣的開關，哪些開關改成觸摸的方式會更方便呢？ 學生從課本習題複習所學。 			
五、大家來抓寶	<ol style="list-style-type: none"> 認識羅盤。 學會操作羅盤測量方位。 理解邏輯運算之【且】與【或】。 理解數學之絕對值。 完成專案：【大家來抓寶】 	<p>十、 準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師說明羅盤的用途。 教師舉例現代科技的羅盤內建在許多行動裝置中。 教師說明重點程式流程圖，解釋電子羅盤模式與抓寶模式。 教師說明 micro:bit 的方位感測值表示的東南西北角度範圍。 <p>十一、 發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 活動一：大家來抓寶(一) (電子羅盤) <ol style="list-style-type: none"> 十一.1.1 學生新增專案。 十一.1.2 學生建立「模式」變數來切換電子羅盤與抓寶模式。 十一.1.3 學生建立「方向」變數，重複記錄方位感測值。 十一.1.4 學生編排按 A 時進 	2	<ol style="list-style-type: none"> 口頭問答：能說出羅盤的用途。 操作評量：完成大家來抓寶。 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 多媒體測驗：【第五課測驗遊戲】。 	【資訊教育】

		<p>入電子羅盤模式(模式為 1)，根據「方向」判斷所指向的方位。</p> <p>十一.1.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p>  <p>2. 活動二：大家來抓寶(二) (電子羅盤+抓寶模式)</p> <p>十一.2.1 學生繼續編輯大家來抓寶。</p> <p>十一.2.2 學生編排按 B 時進入抓寶模式(模式為 2)，寶物會隨機產生在數字 0~360 之間。</p> <p>十一.2.3 學生編排感測到附近有寶物時，也就是當(方位感測值-寶物)的絕對值<20，顯示圖示。</p> <p>十一.2.4 學生編排按標誌來抓寶、加 1 分、重新產生寶物。</p> <p>十一.2.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p>			
--	--	--	--	--	--

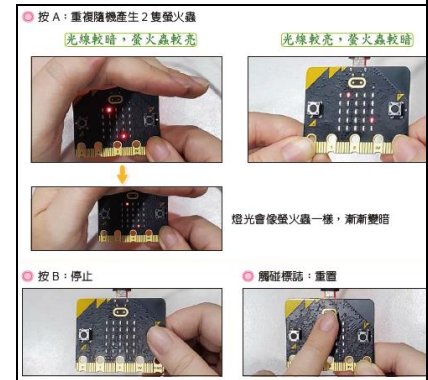
		 <p>十二、 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生使用電子羅盤在教室測試，在課本 p88 寫出各地點的方位。 			
六、復育螢火蟲	<ol style="list-style-type: none"> 學會運用燈光積木。 學會標示燈光座標。 學會發送與接收廣播。 完成專案： 	<p>十三、 準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提問：你知道為什麼在都市，幾乎都看不到螢火蟲嗎？ 教師說明螢火蟲的習性與現 	2	<ol style="list-style-type: none"> 口頭問答：能說出 micro:bit LED 座標的定義。 	<p>【資訊教育】 【環境教育】</p>

	<p>【兩隻螢火蟲】 7. 完成專案： 【螢火蟲家族】</p>	<p>代過度光照的影響。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 學生開啟影片【小小螢火蟲的誕生】(來自阿里山國家風景區管理處)，認識螢火蟲的發光原理。 4. 教師說明 micro:bit 運用 LED 燈模擬螢火蟲的概念。 5. 教師說明 micro:bit 可以用座標標示 LED 燈，使用燈光積木控制每顆 LED 的亮暗。 6. 學生在課本 p99 標示出(3,4)位置的燈。 <p>十四、 發展活動</p> <p>1. 活動一：兩隻螢火蟲</p> <ol style="list-style-type: none"> 十四.1.1 教師說明重點程式流程圖，解釋【重複判斷迴圈】與【次數迴圈】。 十四.1.2 學生新增專案。 十四.1.3 學生編排程式，隨機點亮 2 個燈，代表 2 隻螢火蟲，當環境的光線越暗，螢火蟲的光越亮。 十四.1.4 學生編排程式，重複 10 次迴圈，讓螢火蟲的光漸漸變暗。 十四.1.5 學生編排重複判斷迴圈，按 A 開始(產生螢火蟲)，按 B 停止(不產生螢火 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 操作評量：完成兩隻螢火蟲。 3. 操作評量：完成螢火蟲家族。 4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 5. 多媒體測驗：【第六課測驗遊戲】。 	
--	---	---	---	--

蟲)，能正確使用【不成立】的積木邏輯。

十四.1.6 學生編排觸碰標誌時，重置專案。

十四.1.7 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。



2. 活動二：螢火蟲家族

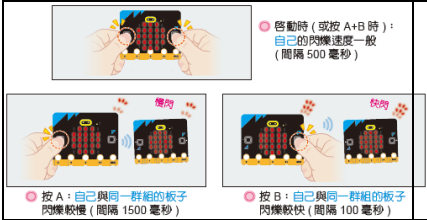
十四.2.1 教師介紹 micro:bit 的廣播機制，能在多個 micro:bit 之間溝通，就像螢火蟲互相溝通。

十四.2.2 教師說明重點程式流程圖。

十四.2.3 學生新增專案。

十四.2.4 學生編排程式，發送廣播文字「快閃」、「慢閃」。

十四.2.5 學生編排程式，接

		<p>收廣播文字，判斷快閃與慢閃時的不同間隔時間。</p> <p>十四.2.6 學生編排程式，按 A+B 時重置專案。</p> <p>十四.2.7 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，2~3 人一組，玩玩看。</p>  <p>● 啟動時 (或按 A+B 時)：自己的閃爍速度一般 (間隔 500 毫秒)</p> <p>● 按 A：自己與同一組的板子閃爍較慢 (間隔 1500 毫秒)</p> <p>● 按 B：自己與同一組的板子閃爍較快 (間隔 100 毫秒)</p>			
七、射擊小蜜蜂	<p>4. 學會運用遊戲機木。</p> <p>5. 能概述函式的用法。</p> <p>6. 學會解決程式錯誤。</p> <p>7. 完成專案：</p>	<p>十五、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 進階作業 p114：學生修改本課範例【螢火蟲家族】，增加一個【慢慢閃】(間隔時間 2500 毫秒)的訊息。 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：利用無線傳輸可以做甚麼？ 學生從課本習題複習所學。 <p>十六、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師請學生分享：你遊玩過的遊戲中，有哪些必要的元素？(生命、角色、得分...等。) 教師說明 micro:bit 的遊戲類 	3	<p>1. 口頭問答：能說出使用函式的優點。</p> <p>2. 操作評</p>	【資訊教育】

	<p>【射擊小蜜蜂】</p> <p>8. 完成專案： 【射擊小蜜蜂-函式版】</p>	<p>機木。</p> <p>十七、 發展活動</p> <p>1. 活動一：射擊小蜜蜂</p> <p>十七.1.1 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。</p> <p>十七.1.2 學生新增專案。</p> <p>十七.1.3 學生創建遊戲角色。</p> <p>十七.1.4 學生設定角色移動的方式。</p> <p>十七.1.5 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。</p> <p>十七.1.6 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。</p> <p>十七.1.7 學生安排遊戲運行時，子彈重複產生、角色偵測碰撞與得分、扣分規則。</p> <p>十七.1.8 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。</p> 	<p>量：完成射擊小蜜蜂。</p> <p>3. 操作評量：完成射擊小蜜蜂-函式版。</p> <p>4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。</p> <p>5. 多媒體測驗： 【第七課測驗遊戲】。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>2. 活動二：射擊小蜜蜂-函式版</p> <p>十七.2.1 教師說明函式能簡化程式。</p> <p>十七.2.2 若本課專案一尚未完成，請學生開啟範例檔案練習，若已完成請開啟專案一、另存專案來編輯。</p> <p>十七.2.3 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。</p> <p>十七.2.4 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看(與前一個專案的遊玩方式相同)。</p> <p>3. 活動三：除錯</p> <p>十七.3.1 學生認識除錯(debug)概念與除錯的辦法(細心觀察、模組化設計、善用工具、註解與備份)。</p> <p>十七.3.2 學生開啟【microbit-動物大搬家-除錯題.hex】，找出範例中的錯誤，並另存專案。</p> <p>十八、 綜合活動</p> <p>1. 進階作業 p133：修改本課專案一的成果，設計一個倒數計時動畫，啟動時先顯示數字3、2、1，才開始遊戲。</p> <p>2. 進階作業 p142：開啟範例</p>			
--	--	---	--	--	--

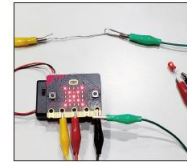
		<p>【microbit-動物大搬家-半成品.hex】，呼叫【大象跑】函式，完成範例。</p> <p>3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：你想設計什麼樣的遊戲？</p> <p>4. 學生從課本習題複習所學。</p>			
八、創客加油站	<p>4. 知道 micro:bit 如何外接零組件。</p> <p>5. 能遵守用電安全。</p> <p>6. 能運用 micro:bit 創作設計。</p> <p>7. 完成專案：【紅綠燈】</p> <p>8. 完成專案：【電流急急棒】</p> <p>9. 完成專案：【伺服馬達】</p> <p>10. 完成專案：【遙控機器人】</p>	<p>十九、 準備活動</p> <p>1. 教師說明將 micro:bit 外接零組件，可以完成各種生活科技產品，踏上創客之路。</p> <p>2. 教師叮囑學生遵守用電安全。</p> <p>3. 學生課前準備各專案需要的材料。</p> <p>二十、 發展活動</p> <p>1. 活動一：紅綠燈</p> <p>二十.1.1 教師說明專案內容：將 micro:bit 的引腳連接不同的 LED 燈，用程式控制燈光閃爍的時間。</p> <p>二十.1.2 學生清點確認材料：LED 燈泡(紅/黃/綠各 1 個)、鱷魚夾(7 條)、迴紋針(或長尾夾)1 個。</p> <p>二十.1.3 教師介紹材料用途。</p> <p>二十.1.4 學生編排紅綠燈所</p>	3	<p>1. 口頭問答：能說出鱷魚夾的用途。</p> <p>2. 操作評量：完成紅綠燈。</p> <p>3. 操作評量：完成電流急急棒。</p> <p>4. 操作評量：完成伺服馬達。</p> <p>5. 操作評量：完成遙控機器人。</p> <p>6. 多媒體測驗：</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>【家政教育】</p>

		<p>需積木，在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上。</p> <p>二十.1.5 學生參考硬體接線圖，完成紅綠燈接線。</p>  <p>2. 活動二：電流急急棒</p> <p>二十.2.1 教師說明專案內容：運用 micro:bit 引腳通電與不通電的原理，將 micro:bit 连接到手持鐵絲與軌道鐵絲，當手持鐵絲與軌道鐵絲互相觸碰時即通電、遊戲失敗。</p> <p>二十.2.2 學生清點確認材料：LED 燈泡 1 個、鱷魚夾 5 條、鐵絲 1 捲、迴紋針 2 個、吸管 1 條。</p> <p>二十.2.3 教師介紹材料用途。</p> <p>二十.2.4 學生編排電流急急棒所需積木，在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit</p>	<p>【第八課 測驗遊 戲】。</p>	
--	--	---	-----------------------------	--

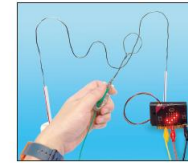
主板上。

二十.2.5 學生參考硬體接線圖，完成電流急急棒接線。

● 邏輯針測試



● 邏輯設計成果



3. 活動三：伺服馬達

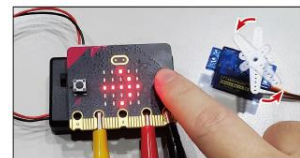
二十.3.1 教師說明專案內容：將 micro:bit 引腳連接馬達，使用按鈕控制馬達轉向。

二十.3.2 學生清點確認材料：杜邦線(公對公)3條、鱷魚夾3條、伺服馬達1個。

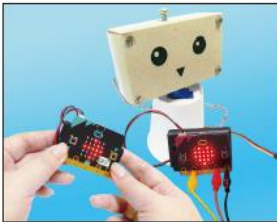
二十.3.3 教師介紹材料用途。

二十.3.4 學生編排伺服馬達所需積木，在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上。

二十.3.5 學生參考硬體接線圖，完成伺服馬達接線。



		<p>4. 活動四：遙控機器人</p> <p>二十.4.1 教師說明專案內容：micro:bit 使用廣播遙控另一塊連接到馬達的 micro:bit，讓機器人轉動頭部（轉動馬達）。</p> <p>二十.4.2 學生清點確認材料：</p> <p>二十.4.2.1 硬體接線材料：杜邦線(公對公)3條、鱷魚夾3條、伺服馬達1個、micro:bit+USB線2組。</p> <p>二十.4.2.2 機器人造型材料：螺絲5顆、紙杯1個、零食紙盒1個、金蔥鐵絲1根。</p> <p>二十.4.3 教師介紹材料用途。</p> <p>二十.4.4 學生編排遙控機器人所需積木，在模擬器測試後，將專案下載到2塊 micro:bit 主板上。</p> <p>二十.4.5 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。</p>			
--	--	---	--	--	--

					
		二十一、 綜合活動 1. 學生從課本習題複習所學。			

四、評量指標

學習目標(結果分析)
能進行運算思維與邏輯判斷，完成基本程式設計。
能將程式寫入 micro:bit 電路板，設計出各種工具及遊戲。

五、學期成績計算比例及評量方式：

五年級 電腦科	比例	內容
形成性評量	90%	1. 實作 60%：課堂實作的作品。 2. 平時表現 30%：上課參與及表現情形、學習態度。
總結性評量	10%	期末進行的總結性評量，讓學生總複習。

臺北市文山區實踐國民小學 111 學年度第二學期(電腦)領域(五)年級教學計畫

一、編寫者：蘇瑋翔

二、教材來源：宏全，Photocap 6 影像處理輕鬆學。

三、單元名稱與活動準備：

單元名稱	學習目標	重要學習內容及活動	節數	評量重點	融入議題
第一章 我是影像高手	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解影像軟體的應用。 2. 能安裝和啟動 Photocap。 3. 從做中學影像處理。 4. 學會套用美麗相框。 5. 認識圖檔類型和存檔。 6. 能做多圖相框。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影像軟體的應用。 2. PhotoCap 安裝和啟動。 3. PhotoCap 做中學。 4. 套用美麗相框。 5. 儲存檔案(影像檔格式)。 6. 可愛多圖相框。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能安裝和啟動 Photocap。 2. 能使用相框功能。 3. 會進行存檔。 	【資訊教育】
第二章 照片拼貼與圖層	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會照片拼貼合成。 2. 學會調整圖層順序。 3. 能製作藝術字。 4. 能應用文字方塊。 5. 學會新增空白圖層。 6. 認識濾鏡和套用效果。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖層的應用。 2. 照片拼貼。 3. 調整圖層順序。 4. 藝術字和文字方塊。 5. 空白圖層和蓋印章。 6. 神奇的濾鏡。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成照片拼貼。 2. 會調整圖層順序。 3. 能應用文字方塊。 	【資訊教育】

<p>第三章 校外教學全記錄</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解影像遮罩和應用。 2. 學會使用文字物件。 3. 能插入小圖案。 4. 認識圖層和工作檔。 5. 能夠使用照片物件。 6. 能夠應用對話框物件。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影像遮罩效果。 2. 文字物件。 3. 可愛小圖案。 4. 圖層和工作檔。 5. 照片物件。 6. 對話框物件。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用影像遮罩。 2. 能使用照片物件。 3. 能應用對話框物件。 	【資訊教育】
<p>第四章 照片編修我最行</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識影像處理的重要性。 2. 會調亮度、對比與飽和度。 3. 學會裁切和清除影像。 4. 能調整色階與白平衡。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 亮度、對比與飽和度。 2. 裁切和清除影像。 3. 色階的調整與白平衡處理。 4. 修片的技巧-粉餅上色、去除紅眼、去除黑斑疤痕、柔化肌膚。 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用各種技巧進行影像處理。 	【資訊教育】
<p>第五章 趣味影像合成</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成影像去背。 2. 學會圖層混合應用。 3. 能合成影像做造型。 4. 能套索去背和公仔組合。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影像去背和合成。 2. 圖層混合應用。 3. 魔術橡皮擦。 4. 合成做可愛造型。 5. 套索選取去背。 6. 玩一下公仔組合。 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能將影像去背。 2. 能透過合成做可愛造型。 	【資訊教育】
<p>第六章 我的創意照片</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識向量和點陣圖。 2. 學會製作向量圖。 3. 學會畫貝塞爾曲線。 4. 能合併圖層變化造型。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向量和點陣圖檔。 2. PhotoCap 的向量世界。 3. 畫微笑曲線。 4. 另存 PNG 圖檔。 5. 製作個人印章。 6. 跟著鴨鴨去旅行。 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出向量圖和點陣圖的差異。 2. 能做出個人印章。 	【資訊教育】

	5. 能製作個人印章。 6. 能套用向量圖檔。				
第七章 模版创客DIY	1. 能用模板做四格漫畫。 2. 會做個人寫真月曆。 3. 能製作班刊封面。 4. 能製作相框。	1. 各式各樣模版/外框。 2. 用模版做四則漫畫。 3. 個人寫真月曆。 4. 我會做班刊封面。 5. 自己做相框。	3	1. 能運用模板及外框設計個人作品。	【資訊教育】
第八章 雲端電子相簿	1. 學會批次轉檔。 2. 能產生電子相簿。 3. 能分享與瀏覽雲端相簿。	1. 在雲端分享照片。 2. 批次轉檔。 3. 產生電子相簿。 4. 放到雲端硬碟。 5. 瀏覽我的相簿。	1	1. 能完成批次轉檔。 2. 能產生電子相簿。 3. 能分享雲端相簿及瀏覽。	【資訊教育】

四、評量指標

學習目標(結果分析)
能使用 Photocap 進行照片編修與圖案繪製，並完成個人化作品。
能將照片進行批次轉檔，並分享至雲端相簿。

五、學期成績計算比例及評量方式：

五年級 電腦科	比例	內容
形成性評量	90%	1. 實作 60%：課堂實作的作品。 2. 平時表現 30%：上課參與及表現情形、學習態度。
總結性評量	10%	期末進行的總結性評量，讓學生總複習。

臺北市文山區實踐國民小學 111 學年度第一學期(自然)領域(六)年級教學計畫

六、編寫者：蔣育霖

七、教材來源：宏全出版

八、單元名稱與活動準備：Inkscape+Tinkercad 小創客動手畫

單元名稱	學習目標	重要學習內容及活動	節數	評量重點	融入議題
第一課 我是 INKSCAPE 高手	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 2D/3D 繪圖應用 2. 會下載、安裝、啟動 Inkscape 3. 會基本繪圖技巧 4. 能組合圖形簡單畫 5. 會複製不必重新畫 6. 認識向量圖和點陣圖 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識常見的資訊系統。 2. 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 3. 能具備學習資訊科技的興趣。 4. 能知道繪圖軟體的使用。 5. 能知道常見系統平台之基本功能操作。 6. 能知道常見的數位資料類型與儲存架構。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道 2D/3D 繪圖應用。 2. 能下載、安裝、啟動 Inkscape。 3. 能用 Inkscape 作初步的畫圖。 4. 會使用複製功能而不必重畫。 5. 能知道儲存檔案(向量圖 vs 點陣圖)的差異。 	【資訊教育】 1-2-1 2-2-1 4-2-1 4-3-2
第二課 輕鬆組合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 Inkscape 技巧 2. 能設定填充與邊框 3. 會設定群組和翻轉 4. 能調整物件順序 5. 會變形和等比縮放 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識與使用資訊科技以表達想法。 2. 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 3. 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 4. 認識平面圖形縮放的意義與應用。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會 Inkscape 繪圖技巧。 2. 能設定填充與邊框。 3. 會使用群組和翻轉。 4. 會變形等比縮放。 5. 會圖樣鋪排與對齊。 	【資訊教育】 2-3-2 4-3-6 5-3-1 5-3-2 【自然與生活科技】

做造型	6. 會圖樣鋪排和對齊	<ul style="list-style-type: none"> 5. 能知道繪圖軟體的使用。 6. 能知道常見系統平台之基本功能操作。 7. 能知道常見的數位資料類型與儲存架構。 8. 能使用多元的媒材技法與創作表現類型。 9. 能放大與縮小：比例思考的應用。 「幾倍放大圖」、 「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。 		1-3-5-4
第三課 跟圖形玩加減	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能應用路徑運算做造型 2. 學會應用路徑減去 3. 會加、減法一起玩 4. 學會應用路徑交集 5. 學會綜合應用路徑運算 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 能認識與使用資訊科技以表達想法。 3. 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 4. 能用多元的媒材技法與創作表現類型。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能自由變化與組合。 2. 會用減法做造型。 3. 能加法減法一起使用製作造型。 4. 會使用交集來製作造型。 5. 會使用路徑運算綜合應用。 	【資訊教育】 2-2-6 5-3-1 5-3-2 【自然與生活科技】 1-3-5-4

法					
第四課 遮罩和路徑編輯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解遮罩和剪裁效果 2. 會使用畫筆隨意畫 3. 會手繪線和路徑編輯 4. 能上網找免費美工圖 5. 能剪裁照片凸顯效果 6. 會套用濾鏡效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 3. 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 4. 知道資訊安全基本概念及相關議題。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會使用遮罩效果。 2. 會使用畫筆功能。 3. 能使用手繪線和路徑編輯。 4. 會使用美工圖庫。 5. 會使用圖片剪裁。 6. 能套用濾鏡效果。 	【資訊教育】 2-3-2 3-3-3 4-3-5
第五課 海報設計與製作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能建立圖層和應用 2. 會用貝茲曲線畫海浪 3. 能設定漸層色 4. 學會匯入圖檔 5. 能加入標題文字 6. 能把完成品匯出 PNG 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 2. 能認識與使用資訊科技以表達想法。 3. 能具備學習資訊科技的興趣。 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖層的應用與建立、自訂頁面。 2. 用貝茲曲線畫海浪。 3. 漸層色設定。 4. 匯入海洋生物圖檔。 5. 加入標題文 	【資訊教育】 5-3-1 4-3-6 5-3-5

				字。 6. 圖層順序和匯出 PNG。	
第六課 動手做祝福卡片	<ol style="list-style-type: none"> 能應用所學 DIY 卡片 能做漸層圖樣背景 能平均分布物件 學會剪裁做愛心照片 學會加入陰影文字 學會製作路徑文字 	<ol style="list-style-type: none"> 能認識與使用資訊科技以表達想法。 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 生活美感的運用與創意實踐。 	3	<ol style="list-style-type: none"> 能製作祝福卡片。 會使用漸層圖樣背景。 能平均分布做裝飾。 能剪裁做愛心照片。 會加入陰影效果。 會使用製作路徑文字。 	【資訊教育】 1-3-1 3-2-1 3-3-2 4-3-1 【國語文】 5-3-9
第七課 TINKERCAD	<ol style="list-style-type: none"> 了解3D列印和製作流程 能連結、使用Tinkercad 3D建模初體驗 學會再製、對齊和文字效果 	<ol style="list-style-type: none"> 能認識常見的資訊系統。 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 能具備學習資訊科技的興趣。 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 能知道 3D 列印和製作流程。 能操作使用 Tinkercad。 能建立 3D 模型。 會使用文字效果。 會使用群組相加做造型。 能打孔完成吊掛點（挖孔、群組減去） 會存檔與分享檔 	【資訊教育】 4-3-1 4-3-5 5-3-1 【社會】 1-3-8

A D 3 D 列 印	5. 會群組相加 做造型 6. 學會打孔、存檔 和匯出			案。 8. 能匯出 STL 檔給 3D 列印。	
第 八 課 2D 轉 3D 和 愛 心 杯	1. 了解 3D 建模順序。 2. 能把 2D 圖變成 3D 圖。 3. 學會描繪圖檔和匯入。 4. 能製作愛心杯。 5. 能豎立把手和穿透。 6. 學會挖空完成杯子。	1. 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 2. 球、柱體與錐體：認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。	3	1. 能知道3D建模的順序 2. 能把2D變成3D圖（做底板或支架撐住） 3. 會描繪點陣圖檔匯入 4. 能製作愛心杯	【資訊教育】 4-3-1 4-3-6 5-3-2

四、評量指標

學習目標(結果分析)
了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。
能結合文字、圖片等完成協作平台的網站編輯。

五、學期成績計算比例及評量方式：

__6__年級 __自然__科	比例	內容
形成性評量	30%	1. 上課參與及表現情形、學習態度。

	60%	2. 課堂實作評量:操作性的評量,課堂上實作的作品。
總結性評量	10%	學力挑戰:期末進行的總結性評量,讓學生總複習。

臺北市文山區實踐國民小學 111 學年度第二學期(自然)領域(六)年級教學計畫

一、編寫者：蔣育霖

二、教材來源：宏全出版

三、單元名稱與活動準備：威力導演 輕鬆快樂學

單元名稱	學習目標	重要學習內容及活動	節數	評量重點	融入議題
第一課 影音製作超簡單	1. 了解影音的應用。 2. 認識影片的組成。 3. 熟悉影片製作流程。 4. 啟動威力導演軟體。 5. 能編輯簡易影片。 6. 會預覽影片和存檔。	1. 影音世界繽紛多彩。 2. 影片的組成。 3. 影片製作的流程。 4. 影片編輯軟體。 5. 影片編輯初體驗。	1	1. 能認識多媒體製作流程 2. 能進行多媒體影片編輯 3. 能知道威力導演的三大編輯模式	【資訊教育】 1-2-1 2-3-2 3-3-3
第二課 影片魔術精靈	1. 認識 Magic Movie 魔術精靈。 2. 學會匯入影片素材。 3. 學會基本功能。 4. 學會設計片頭與片尾。 5. 能輸出影片。	1. Magic Movie 魔術精靈。 2. 匯入影片素材。 3. 使用魔術工具。 4. 調整、預覽和輸出。 5. 編輯、套用文字工房。 6. 輸出影片檔。	1	1. 能匯入媒體並套入樣式、音樂 2. 能輸出影片與儲存專案	【資訊教育】 1-2-1 2-2-4 3-3-3

<p>第三課 美麗的校園輪播秀</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設定威力導演功能。 2. 會調整素材黑邊。 3. 能製作圖片魔術動作。 4. 會設定轉場特效。 5. 熟悉特效工房。 6. 會加入背景音樂。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動態圖片輪播秀。 2. 功能設定。 3. 素材黑邊和調整。 4. 製作圖片魔術動作。 5. 轉場特效設定和調整。 6. 特效工房和背景音樂。 	<p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用 PhotoCap 設計照片 2. 能編輯視訊軌與自訂播放時間 3. 能設定照片淡出與淡入 	<p>【資訊教育】 1-2-1 3-3-3 【綜合活動】 3-2-3</p>
<p>第四課 製作運動會影片</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會規劃腳本。 2. 能製作片頭。 3. 會剪接影片。 4. 會調整影片速度。 5. 會設定字幕。 6. 能下載免費音樂。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片腳本規劃。 2. 動手做片頭。 3. 養片剪接超簡單。 4. 威力工具調整速度。 5. 轉場效果和字幕設定。 6. 下載免費音樂。 	<p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能加入動作與音樂 2. 能編輯播放順序 3. 能分離視訊與音軌 4. 能設定文字動作 	<p>【資訊教育】 1-2-1 3-3-3 【綜合活動】 3-2-3</p>
<p>第五課 可愛昆蟲魔術秀</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識著作權。 2. 學會圖片修補/加強。 3. 學會圖片的翻轉。 4. 能製作昆蟲魔術秀。 5. 能轉成動態的幻燈 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識著作權。 2. 圖片修補/加強。 3. 圖片的翻轉。 4. 昆蟲魔術秀。 5. 動態的幻燈片。 	<p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道拍攝節目的流程 2. 能編輯製作片頭 3. 能設定片段靜音 	<p>【資訊教育】 1-2-1 3-3-3 5-3-3 5-3-5</p>

	片。				
第六課 昆蟲影片多重修剪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識圖層。 2. 會下載影片和音樂。 3. 會視訊快照製作片頭。 4. 能多重修剪和靜音。 5. 炫粒工房和圖層關係。 6. 能設定音樂淡入、淡出。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識圖層。 2. 影片和音樂下載。 3. 視訊快照製作片頭。 4. 多重修剪和靜音。 5. 炫粒工房和圖層關係。 6. 音樂淡入、淡出。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行特效轉場編輯 2. 能自製對話圖文框 3. 能編輯片尾 4. 能設定音樂淡出 	【資訊教育】 1-2-1 4-3-5 5-3-4 3-3-3
第七課 園遊會趣味闖關	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遮罩真好用。 2. 會做炫粒的3D片頭。 3. 會加炫粒框和修補。 4. 能建立創意文字範本。 5. 能用遮罩設計師。 6. 會做影片子母畫面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遮罩真好用。 2. 炫粒的3D片頭。 3. 影片炫粒框和修補。 4. 建立創意文字範本。 5. 遮罩設計師。 6. 影片也能子母畫面。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能設定章節與縮圖 2. 能自訂光碟選單 3. 能燒錄光碟並設定格式 	【資訊教育】 1-2-1 3-3-3 【綜合活動】 1-3-2

<p style="text-align: center;">第八課 上傳 YouTube 分享好友</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識上傳 YouTube。 2. 連結 YouTube 建立頻道。 3. 會上傳影片和分享。 4. 會影片管理與修改。 5. 能建立播放清單。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上傳 YouTube 分享大眾。 2. 連結 YouTube 建立頻道。 3. 上傳影片和分享。 4. 完成影片。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能上傳 YouTube 2. 能建立頻道 3. 能上傳並分享影片 	【資訊教育】 1-2-1 4-2-1 4-3-1 4-3-6
<p style="text-align: center;">我的小學生活紀錄片</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識影片剪輯軟體 2. 學會照片的匯入 3. 會在照片上新增文字 4. 會剪輯完成小短片 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 素材的匯入。 2. 影片內容的創意設計。 3. 輸出影片。 	10	能製作出屬於自己的成長紀錄影片	【資訊教育】 2-3-2 3-3-3 【人權教育】 3-2-1

四、評量指標

學習目標(結果分析)
能了解資訊科技在人類生活之應用。
能利用軟體工具進行影音資料的製作。

六、學期成績計算比例及評量方式：

__6__年級 __自然__科	比例	內容
-----------------	----	----

形成性評量	90%	1. 實作 60%: 課堂實作的作品。 2. 平時表現 30%: 上課參與及表現情形、學習態度。
總結性評量	%	