

高雄市三民區愛國國小 115 學年度六年級校訂課程

科技實踐-E 飛冲天

課程名稱：《E 手包辦》、《E 帆風順》

一、設計理念

當學生來到六年級的階段漸漸對生活中各項事物感到新奇，秉持著研究精神開始探討生活中各項事物，因此在第一學期融入自然與生活科技，藉由生活常見的溫度變化和光線變化進一步吸引學生踏入 web:bit 的世界，從而介紹程式設計，並結合五年級所學習的 scratch 設計，讓學生在探索、遊玩之中學習程式語言的奧秘。第二學期恰逢畢業季，結合現今最熱門的短影音，以大家熟悉的影片開始討論，讓學生逐步了解何謂多媒體，使學習與生活可以相互結合，並製作屬於自己的畢業影片。

二、教學設計

實施年級	六年級	設計者	六年級教學團隊
跨領域/科目	自然與生活科技、藝術與人文、綜合	總節數	39 (上學期 21+下學期18) (依實際上課週次調整)
總綱核心素養： A3 規劃執行與創新應變 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 B2 科技資訊與媒體素養 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 C2 人際關係與團隊合作 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。			
領綱核心素養： 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。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。			
學習重點	學習表現	學習單元：E 手包辦 資訊 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念) t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題 綜合 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 藝術 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 自然與生活科技 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 學習單元：E 帆風順 資訊 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 藝術 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	

	綜合 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。
學習內容	學習單元：E 手包辦 資訊 P-III-1 基本的造形設計-基本造型種類與設計概念 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 綜合 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 藝術 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 自然與生活科技 INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 學習單元：E 帆風順 藝術 視 E-III-3 設計思考與實作。 綜合 資 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 資訊 科議 P- II -2 工具與材料的介紹與體驗。

概念架構	導引問題
	● 事實性 Web:bit 運作原理是什麼?什麼是巢狀巡迴圈?如何判讀當前溫度和光亮度?什麼是多媒體?影片素材如何取得? ● 概念性 Web:bit 可以有哪些生活應用?影片素材哪些是合法可使用的?巢狀巡迴圈的優點有什麼?音訊的剪輯有什麼技巧? ● 辯論性 什麼樣的影片是流暢的?為什麼要將圖片進行修圖處理?影片的運鏡及轉場該如何做選擇?猜拳遊戲的隨機性如何達成?

學習單元活動設計			
學習目標			
學習單元：E 手包辦 自：能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 綜：運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 資：能利用程式設計工具的基本應用。 →能利用 web:bit 製作觀測溫度與亮度的設備。 學習單元：E 帆風順 藝：能學習設計思考，進行創意發想和實作。 資：運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 →能運用剪輯軟體剪輯並製作自己的畢業影片。			
融入之議題 (學生確實有所探討的議題才列入)	實質內涵	- 以總綱十九項議題為考量、並落實議題核心精神，建議列出將融入的議題實質內容。 - 議題融入不是必要的項目，可視需要再列出。 融入 SDGs	
	所融入之單元	- 若有議題融入再列出此欄。 - 說明上述議題融入於哪一個單元/節次中。	
學習資源	剪輯軟體、web:bit		
第一學期 學習活動架構設計(四步驟) E 手包辦   讓學生實際體驗 web:bit，藉由操作的過程讓學生產生興趣，以此強化學生的學習動機。 教師提問： Web:bit 運作原理是什麼? 1. 動手操作 web:bit 2. 製作簡易動畫		3 節	實作評量
學習活動流程		時間	備註



教師提問：

Web:bit 可以有哪些生活應用？

如何判讀當前溫度和光亮度？

想像 **web:bit** 可結合的功能。

1. 介紹 **web:bit** 不同的擴充功能。
2. 介紹溫度、光敏感應器的原理。
3. 結合 **web:bit** 並學習如何判讀數據。
4. 矩陣變化圖形介紹。



教師提問：

什麼是運算思維？

什麼是巢狀迴圈？

巢狀巡迴圈的優點有什麼？

實踐剛剛學生所討論的策略，製作出變化矩陣圖。

1. 使用巢狀迴圈製作九九乘法表
2. 完成各種變化圖形。
3. 猜拳遊戲製作。



小組間相互分享彼此製作的猜拳遊戲，檢視是否有符合隨機猜拳的目標。

1. 小組分享自己所做的猜拳遊戲，並說出自己如何構思。
2. 比較雙人競賽與隨機競賽之間的差異。

6 節

口頭評量
實作評量

6 節

實作評量

5 節

實作評量

3. 小組互相學習，並將他組的優點與自己的做結合。 教師提問： 猜拳遊戲的隨機性如何達成？ 1. 介紹隨機性。 2. 將隨機性結合猜拳遊戲，讓學生可獨自與機器猜拳。		口頭評量
--	--	------

第一學期總結性評量標準與評分指引

學習目標		能利用 web:bit 製作觀測溫度與亮度的設備。			
學習表現		(選定上述總結性表現任務的一項學習表現) t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題			
評量標準					
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足
E 手包辦		能使用 web:bit 設計能測量出溫度以及光亮度的設備，並能判讀觀測到的數據，且將它紀錄下來。	能使用 web:bit 設計能測量出溫度以及光亮度的設備，並能判讀觀測到的數據。	能使用 web:bit 設計能測量出溫度以及光亮度的設備。	未達 C 級
評分指引		能使用 web:bit 結合光敏感應器和溫度感應器，測量出溫度以及光亮度，並判讀觀測到的數據，且將它依序紀錄下來整理成每日天氣紀錄表。	能使用 web:bit 結合光敏感應器和溫度感應器，測量出溫度以及光亮度，並判讀觀測到的數據。	能使用 web:bit 結合光敏感應器和溫度感應器，測量出溫度以及光亮度。	未達 C 級
評量工具		實作評量			
分數轉換		95-100	90-94	85-89	80-84

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

學習單元活動設計		
學習活動流程	時間	備註
第二學期		
學習活動架構設計(四步驟)		
E 帆風順		
 感受 FEEL 現實情境導入(教學模範設計原則) 概念理解(數學素養五大能力) 真實問題(現實數學教育六大原則) 觀察與提問 利用電腦搜尋畢業相關紀錄影片，使學生充分對畢業影片有基本認識。 教師提問： 不同場合的影片有哪些不同？ 畢業影片會包含哪些要素？ 配樂是否有影響到觀影感受？ 1.使用 google 搜尋畢業相關影片。 2.讓學生蒐集各種影片，比較各種影片之間的差異。 3.分析畢業影片的共同特點。。	3 節	實作評量 口語評量
 想像 IMAGE 任務情境簡述(教學模範設計原則) 含宜建議(數學素養五大能力) 議題原則、引導原則(現實數學教育六大原則) 釐清與界定 教師提問： 威力導演可以應用在那些地方？ 想像有威力導演對於影片編輯有什麼樣的影響。 1.什麼是智慧財產權？ 2.如何做才不會侵害到別人的智慧財產權？ 3.如何將畢業影片的特點呈現出來？ 4.怎樣的影片才會讓人想要繼續觀看？	4 節	實作評量



教師提問

運鏡及轉場對於影片有怎樣的影響？ 1. 介紹威力導演如何進行編輯。 2. 介紹威力導演的轉場。 3. 怎樣的轉場比較流暢？ 教師提問： 音訊如何輸入？ 音訊如何剪輯？ 1. 介紹威力導演的音訊剪輯功能。 2. 如何編輯音訊才不會讓人感到突兀？ 學生實踐： 實踐學生所討論的策略，並利用威力導演製作出畢業影片。 1. 分組討論如何呈現自己的畢業影片。 2. 規劃影片內容。 3. 剪輯音樂且加入影片。 -----	8 節	實作評量
The illustration shows a blue laptop on the left with a screen displaying the text '分享 SHARE' in large blue characters. Below this, in smaller text, are the phrases '認真傾聽提升 - 啟發年輩畢業生(教學輔助設計策略)', '積極練習(製畢業影片大膽去)', and '互相讚美(欣賞對學能度六次原則)'. To the right of the laptop is a white cake with yellow frosting and a red cherry on top. The cake has the text '共享與反思' written on it in black. 2 節 學生間相互分享彼此製作的畢業影片，討論每部影片的優缺點。 1. 學生分享自己所做的畢業影片，並說出自己如何構思。 2. 學生互相學習，並將別人的優點與自己的做結合。 教師提問： 轉場與音訊對於影片的重要性是什麼？ 製作影片最耗時的部分是什麼？ 除了威力導演外還有什麼軟體可以使用？ ----- 活動 E 帆風順 結束 -----	2 節	實作評量

第二學期總結性評量標準與評分指引

學習目標		能運用剪輯軟體剪輯並製作自己的畢業影片。				
學習表現		(選定上述總結性表現任務的一項學習表現) 資訊 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念)				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 待加強	
E 帆風順		利用威力導演製作一部完整的畢業影片。	利用威力導演製作一部尚稱完整畢業影片。	利用威力導演製作一部部分完整畢業影片。	未達 C 級	
評分指引		內容有包含音訊、轉場、標題，三項完整向度。	內容有包含音訊、轉場，二項完整向度。	內容有包含影片的轉場。	未達 C 級	
評量工具		實作評量				
分數轉換		95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。