

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

(六)六年級

桃園市中壢區新明國民小學 112 學年度第一學期 六年級 彈性學習課程 【國際教育-築夢地球村】課程計畫			
每週節數	2 節		設計者
		英語團隊	
核心素養	A 自主行動	●A1. 身心素質與自我精進 ○A2. 系統思考與問題解決 ○A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	●B1. 符號運用與溝通表達 ○B2. 科技資訊與媒體素養 ○B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ○C2. 人際關係與團隊合作 ●C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	<p>【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E8 了解校園安全的意義。 安 E13 了解學校內緊急救護設備的位置。</p> <p>【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>【國際教育】 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 國 E4 了解國際文化的多樣性。 國 E5 發展學習不同文化的意願。</p>		
學習重點	學習表現	<p>【語文領域-英語文】 ◎ 1-III-7 能聽懂簡易的教室用語。 ◎ 1-III-8 能聽懂簡易的日常生活用語。 ◎ 1-III-9 能聽懂簡易句型的句子。</p> <p>【藝術領域】 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 1-III-8 能嘗試不同創作形式，從事展演活動。</p>	
	學習內容	<p>【語文領域-英語文】 ◎ Ac-III-2 簡易的教室用語。 ◎ Ac-III-3 簡易的生活用語。 B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>【藝術領域】 表 E-III-1 聲音與肢體表達、戲劇元素(主旨、情節、對話、人物、音韻、景觀)與動作元素(身體部位、動作/舞步、空間、動力/時間與關係)之運用。 表 E-III-2 主題動作編創、故事表演。</p>	
學習目標	<p>認知：認識環保、海洋、氣候的英語字彙。 技能：能聽、說簡易的教室用語和生活用語，以及與課程相關的字彙。 態度：對於英文學習感到興趣，並升起愛護地球的意識。</p>		
評量方式	口語表達、實作評量、學習單、課堂參與		

週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	氣候怎麼了	1. 介紹繪本 Recycling Day 內容，讓學生學習環保相關單字。 2. 小組討論:地球目前面臨之危機 3. 討論校園環境安全 4. 校園環境維護，淨塑行動。 5. 愛地球心得討論。	上台用英語報告淨塑步驟	口語表達 25% 實作評量 25% 學習單25% 課堂參與 25%
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	海洋大發現	1. 介紹 The Secret of Black Rock 繪本內容，並介紹海洋英語字彙。 2. 討論生活與海洋之關聯性 3. 帶出太平洋中途島之垃圾議題。 4. 製作海洋議題心智圖以了解海洋與我們生活之關聯性。 5. 分組報告海議題心智圖。 6. 愛護環境情境劇	1. 上台小組分享海洋議題心智圖 2. 演出愛護海洋情境劇	口語表達 25% 實作評量 25% 學習單25% 課堂參與 25%
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15	行動綠方舟	1. 觀看正負 2 度 C 的影片，讓學生升起保護地球的意識。 2. 介紹 10 things I can do to help my world 繪本內容 3. 介紹 Don' t throw that away 繪本內容。 4. 學生製作心智圖上台分組報告愛地球的好方法。	上台分享愛護地球心智圖	口語表達 25% 實作評量 25% 學習單25% 課堂參與 25%
16				
17				
18				
19				
20				
21				

桃園市中壢區新明國民小學 112 學年度第二學期 六年級 彈性學習課程
【國際教育-築夢地球村】課程計畫

每週節數	2 節		設計者	英語團隊
核心素養	A 自主行動	●A1. 身心素質與自我精進 ○A2. 系統思考與問題解決 ○A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	●B1. 符號運用與溝通表達 ○B2. 科技資訊與媒體素養 ○B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 ●C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	<p>【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E8 了解校園安全的意義。 安 E13 了解學校內緊急救護設備的位置。</p> <p>【國際教育】 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 國 E4 了解國際文化的多樣性。 國 E5 發展學習不同文化的意願。</p>			
學習表現	學習重點	<p>【語文領域-英語文】 ◎ 1-III-7 能聽懂簡易的教室用語。 ◎ 1-III-8 能聽懂簡易的日常生活用語。 ◎ 1-III-9 能聽懂簡易句型的句子。</p> <p>【藝術領域】 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 1-III-8 能嘗試不同創作形式，從事展演活動。</p>		
		<p>【語文領域-英語文】 ◎ Ac-III-2 簡易的教室用語。 ◎ Ac-III-3 簡易的生活用語。 B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>【藝術領域】 表 E-III-1 聲音與肢體表達、戲劇元素(主旨、情節、對話、人物、音韻、景觀)與動作元素(身體部位、動作/舞步、空間、動力/時間與關係)之運用。 表 E-III-2 主題動作編創、故事表演。</p>		
學習目標	<p>認知：認識族群、性別、平權的英語字彙和句型。 技能：能聽、說簡易的教室用語和生活用語，以及與課程相關的字彙。 態度：對於英文學習感到興趣，也樂於欣賞國外的文化。</p>			
評量方式	口語表達、實作評量、學習單、課堂參與			
週次日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	平權大步走	1. 介紹 Marry Wears What She Wants 繪本內容，和內文中出現的英文字彙。 2. 介紹 My Nose, Your Nose 繪本內容，和內文中出現的英文字彙。	小組上台分享平權議題 小故事介紹	口語表達 25% 實作評量 25% 學習單25%
2				
3				
4				
5				

6		3. 讓學生討論會本中跟種族平權相關之議題		課堂參與 25%
7		4. 討論安全與平權的連結與時事		
8		5. 學生上台報告分享日常生活中與平權相關議題		
9				
10	健康新生活	1. 介紹 Daisy: Eat Your Peas 繪本內容，和內文中出現的英文字彙。	上台演出均衡飲食情境劇。	口語表達 25% 實作評量 25% 學習單25% 課堂參與 25%
11		2. 討論日常生活均衡飲食的重要性		
12		3. 以角色扮演的方式進行繪本內容練習。		
13				
14				
15				
16				
17				
18				

桃園市中壢區新明國民小學 112 學年度第一學期 六年級 彈性學習課程
【創客教育-創客生活】課程計畫

每週節數	1 節	設計者	創客團隊
核心素養	A 自主行動	●A1. 身心素質與自我精進 ○A2. 系統思考與問題解決 ○A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	●B1. 符號運用與溝通表達 ●B2. 科技資訊與媒體素養 ●B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 ○C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	<p>【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E2 了解危機與安全。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p> <p>【生命教育】 生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者者接受的各種幫助，培養感恩之心。</p> <p>【資訊議題】 資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E2 使用資訊技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用算思維描述問題解決的方法。 資 E4 認識常的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度 資 E12 解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>		
學習重點	學習表現	<p>【自然科學領域】 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。 tc -III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 pa -III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>【藝術領域】 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>	
	學習內容	<p>【自然科學領域】 Inf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。</p> <p>【藝術領域】 視 E-III-3 設計思考與實作。</p>	
學習目標	<p>認知：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能瞭解 Inkscape 2D 繪圖的概念。 2. 能理解 Tinkercad 3D 建模的概念與應用方法 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 啟發學生 2D 畫圖、3D 建模應用的學習動機和興趣，落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。 2. 使學生具備藝術素養、數位繪圖能力，培養耐心與專注力，提昇未來競爭力。 <p>技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用 Inkscape 2D 繪圖，活學活用製作各種可愛造型、海報、卡片等。 		

	2. 利用 Tinkercad 3D 建模，製作名牌、愛心杯墊、愛心杯杯等。 3. 運用多元資訊科技軟硬體，製作海報、賀卡等，和他人分享學習成果。			
評量方式	Inkscape、Tinkercad 軟體操作、口頭問答、學習評量，動手實作			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	第一章 我是 Inkscape 高手	1. 2D/3D繪圖應用	<ul style="list-style-type: none"> 了解2D/3D繪圖應用 會下載、安裝、啟動 Inkscape 會基本繪圖技巧 能組合圖形簡單畫 會複製不必重新畫 認識向量圖和點陣圖 	口頭問答 50% 操作練習 50%
2		2. 下載、安裝、啟動 Inkscape 3. Inkscape畫圖初體驗 4. 複製不必重畫 5. 儲存檔案 (向量圖vs點陣圖)		
3	第二章 輕鬆組合 做造型	1. Inkscape 繪圖技巧	<ul style="list-style-type: none"> 熟悉Inkscape技巧 能設定填充與邊框 會設定群組和翻轉 能調整物件順序 會變形和等比縮放 會圖樣鋪排和對齊 	口頭問答 50% 操作練習 50%
4		2. 填充與邊框 3. 群組和翻轉 4. 換個順序，就露臉了 5. 變形等比縮放 6. 圖樣鋪排與對齊		
5	第三章 跟圖形玩 加減法	1. 千變萬化的組合	<ul style="list-style-type: none"> 能應用路徑運算做造型 學會應用路徑減去 會加、減法一起玩 學會應用路徑交集 學會綜合應用路徑運算 	作業上傳 100%
6		2. 用減法做造型		
7		3. 加法減法一起玩 4. 交集造型真好用 5. 路徑運算綜合應用		
8	第四章 遮罩和路 徑編輯	1. 好用的遮罩效果	<ul style="list-style-type: none"> 了解遮罩和剪裁效果 會使用畫筆隨意畫 會手繪線和路徑編輯 能上網找免費美工圖 能剪裁照片凸顯效果 會套用濾鏡效果 	口頭問答 50% 操作練習 50%
9		2. 拿起畫筆隨意畫 3. 手繪線和路徑編輯 4. 免費的美工圖庫 5. 圖片剪裁和凸顯 6. 套用濾鏡效果		
10	第五章 海報設計 與製作	1. 圖層的應用與建立、自訂頁面	<ul style="list-style-type: none"> 能建立圖層和應用 會用貝茲曲線畫海浪 能設定漸層色 學會匯入圖檔 能加入標題文字 能把完成品匯出 PNG 	口頭問答 50% 操作練習 50%
11		2. 用貝茲曲線畫海浪		
12		3. 漸層色設定 4. 匯入海洋生物圖檔 5. 加入標題文字 6. 圖層順序和匯出 PNG		
13	第六章 動手做祝 福卡片	1. 祝福卡片 DIY	<ul 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 	口頭問答 50% 操作練習 50%
14		2. 漸層圖樣背景		
15		3. 平均分布做裝飾 4. 剪裁做愛心照片 5. 加入陰影效果 6. 製作路徑文字		

16	第七章 Tinkercad 3D 列印	1. 3D 列印和製作流程 2. 連結、使用 Tinkercad 3. 3D 建模初體驗 4. 再製、對齊和文字效果	<ul 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 	作業上傳 100%
17		5. 群組相加做造型 6. 打孔完成吊掛點 (挖孔、群組減去) 7. 自動存檔、分享 8. 匯出 STL 檔給 3D 列印		
18	第八章 2D 轉 3D 和 愛心杯	1. 3D 建模的順序 2. 把 2D 變成 3D 圖 (做底板或支架撐住)	<ul style="list-style-type: none"> • 了解 3D 建模順序 • 能把 2D 圖變成 3D 圖 • 學會描繪圖檔和匯入 • 能製作愛心杯杯 • 能豎立把手和穿透 • 學會挖空完成杯子 	作業上傳 100%
19		3. 描繪點陣圖檔匯入		
20		4. 製作愛心杯杯 5. 把手豎立和穿透		
21		6. 挖空完成杯子		

桃園市中壢區新明國民小學 112 學年度第二學期 六年級 彈性學習課程
【創客教育-創客生活】課程計畫

每週節數	1 節	設計者	創客團隊
核心素養	A 自主行動	○A1. 身心素質與自我精進 ●A2. 系統思考與問題解決 ○A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	●B1. 符號運用與溝通表達 ●B2. 科技資訊與媒體素養 ●B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 ○C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	<p>【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E2 了解危機與安全。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p> <p>【生命教育】 生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心 及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。</p> <p>【資訊議題】 資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E2 使用資訊技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用算思維描述問題解決的方法。 資 E4 認識常的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度 資 E12 解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>		
學習重點	學習表現	<p>【自然科學領域】 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。 tc -III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 pa -III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>【藝術領域】 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>	
	學習內容	<p>【自然科學領域】 Inf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。</p> <p>【藝術領域】 視 E-III-3 設計思考與實作。</p>	
學習目標	<p>認知：能理解 Micro:bit 微電腦應用方法。 態度： 1. 啟發學生 Micro:bit 微電腦應用的學習動機和興趣。 2. 使學生具備程式設計、邏輯思維能力，培養耐心與專注力，提昇未來競爭力。</p> <p>技能： 1. 能利用微電腦應用和程式設計，活學活用製作溫度計、指南針、音樂禮物盒、燈光秀、音波器、小遊戲等。 2. 利用 Micro:bit 微電腦和硬體套件，製作趣味遙控小夜燈、電流急急棒，和燈光開關、分貝計等智能聲控設備。</p>		

	3. 善用網路資源，和他人分享作品、觀摩學習。			
評量方式	口頭問答、學習評量、能利用 Micro:bit 微電腦和硬體套件，製作「電子骰、計步器、紅綠燈、音樂禮物盒、遙控小夜燈、電流急急棒…等」、並結合聲控做智能聲控設備。			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	第一章 Micro:bit 初體驗	1. 學生實際操作 Micro:bit 的連結與啟動，和開啟 Makecode 軟體。 2. 學生操作練習積木的組合，並使用自己的英文名字，來自我介紹。 3. 實際燒錄，拔掉 usb 外接電池，體驗 Micro:bit 微電腦單獨運作。 4. 老師可使用「成果採收測驗」遊戲，由學生答題，評量學生的學習狀況。	1. 微電腦在生活上的應用 2. 透過 Micro:bit 學習 3. 連接、啟動 Micro:bit 4. Micro:bit 程式做中學 包括：Mark 英文介紹、重複顯示不同的表情、暫停延長顯示（毫秒單位換算） 5. 儲存、燒錄 Micro:bit	口頭問答50% 操作練習 50%
2				
3	第二章 感測器和 電子骰	1. 老師可透過教學影片，讓學生了解程式積木和類別。 2. 引導學生如何實測溫度和光線明亮感測值，並講解溫度和光線因環境產生的誤差值。 3. 講解程式的基本結構，如何應用重複迴圈結構，簡化程式。 4. 藉助玩大富翁，引導使用姿勢晃動感應積木，製作電子骰。 5. 提問如何隨機產生 1 到 6 數字？引導學生討論、了解，進而講解隨機取數和製作動畫。	1. Micro:bit 輕鬆做創客 2. 認識程式積木和類別 3. 按鈕和溫度感測 4. 光線明亮感測值 重複迴圈簡化程式，和程式的基本結構 5. 大富翁和電子骰 6. 姿勢晃動感應 7. 隨機取數與動畫	
4				

5	第三章 計步器和指南針	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教導使用變數「晃動次數」，記錄姿勢晃動發生事件，來製作計步器。 2. 引導學生不斷測試，當碰到問題時，如何思考解決問題。例如：顯示一晃就過了，怎麼辦？ 3. 教導使用選擇結構，完成達標的條件判斷。 4. 製作做指南針時，教導學生使用排除法，條列出「東、西、南、北」各個條件判斷。 5. 教導學生如何羅盤校正？以及學習不同的程式寫法，例如：$<$ (小於)315 和 \geq (大於等於)315 只是反過來的寫法，條條大路通羅馬。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小明和他的計步器 2. 用變數來記錄 3. 思考解決問題 4. 達標的條件判斷 5. 我會做指南針 6. 方位感測值和指北方位數值條件判斷(取 0° 和 90° 之間的 45° 指北) 新增多重選擇條件(取東 135°、南 225° 和西 315°) 7. 羅盤校正和不同寫法(認識選擇結構) 	口頭問答30% 跑步機製作70%	
6					
7					
8	第四章 聲音效果和函式簡化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教導學習使用「姿勢晃動」和「音效」積木，用來製作音樂禮物盒。 2. 如果是使用 Micro:bit v1.5 或 v1.3 板子，還要教導使用鱷魚夾外接蜂鳴器。 3. 引導如何隨機產生悅耳的音樂？並教導如何根據簡譜自行編曲。 4. 避免程式太長，教導 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 神奇的音樂禮物盒 2. 隨機產生悅耳音樂 3. 自行編曲超簡單 4. 應用函式簡化結構 建立呼叫函式，簡化程式結構 5. 倒數計時器 6. 倒數函式和除錯蟲 不斷思考測試，找出問題、解決 	口頭問答30% 音樂盒製作70%	
9					

10		<p>如何建立和呼叫函式，簡化程式結構。</p> <p>5. 應用變數、音效、按鈕、函式等，教導做倒數計時器，並引導測試、找問題，學習除錯蟲。</p>		
11	第五章 外接 LED 增添光彩	<p>1. 介紹學生認識 LED 燈和連接方法。並示範把連接的 LED 燈點亮、關閉，讓它一閃、一閃。</p> <p>2. 引導了解紅綠燈的規則，並教導安裝紅綠燈，包括紅燈倒數計秒與調整。</p>	<p>1. LED 燈的應用</p> <p>2. 把 LED 燈點亮</p> <p>3. 紅綠燈實作和調整</p> <p>4. 紅燈倒數計秒和調整 LED 顯示導致的誤差和調整</p> <p>5. 類比訊號和亮度</p> <p>6. 用 RGB 實作混色變化</p>	口頭問答50% 操作練習 50%
12		<p>3. 介紹類比訊號，測試 LED 燈漸亮。</p> <p>4. 教導使用 RGB 燈，實作混色和七彩霓虹變化。</p>		
13	第六章 廣播和猜拳遊戲	<p>1. 教導學生建立廣播群組，發送和接收訊息，和學習遙控小夜燈。</p> <p>2. 介紹使用 Micro:bit 寫剪刀、石頭、布程式。</p>	<p>1. 廣播功能和應用認識藍牙廣播功能</p> <p>2. 發送與接收訊息</p> <p>3. 遙控小夜燈</p> <p>4. 一起玩剪刀石頭布</p> <p>5. 雙方出拳決定輸贏</p> <p>6. 寫評分決定輸贏程式</p>	口頭問答50% 操作練習 50%
14		<p>3. 列表、分析歸納出剪刀、石頭、布評分方式，並教導寫出拳、決定輸贏程式。</p>		
15	第七章 我是電流大師	<p>1. 教導學生實作、測試電流斷路與通路；並透過聲音和 LED 燈警示。</p>	<p>1. 神奇的電流通路電流通路與電流斷路</p> <p>2. 實作斷路與通路</p> <p>3. 聲音和 LED 警示</p> <p>4. 一起玩電流急急棒</p>	口頭問答50% 操作練習 50%

16		2. 教導示範製作電流急急棒；如果時間不足，改觀看教學影片了解即可。	*時間不足，改觀看教學影片了解	
17	第八章 智能聲控 我會做	1. 教導學生實作、測試 Micro:bit 麥克風的音量和聲控燈光的開關。	1. 聲控功能與應用 2. 麥克風音量測試 3. 聲控燈光開關 4. 燈光秀和音波器 5. 標誌觸碰感應 6. 簡易分貝計製作	口頭問答50% 操作練習 50%
18		2. 講解使用 Micro:bit，製作燈光秀和音波器，並運用標誌觸碰感應切換。 3. 結合音波器，講解簡易分貝計的製作。		