

112 學年度(第一學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	我把巴克禮數字化了				教學節數	本學期共(21)節
學習情境	透過了解巴克禮公園的生態，去思考及發現所面臨的問題，並試圖結合所學提出解決方案。					
待解決問題 (驅動問題)	延伸大愛巴克禮的本位學習課程，從中以數學能力簡易與解決問題。					
跨領域之 大概念	體驗實際量測與估算，感受人與環境之間的親近性。					
本教育階段 總綱核心素養	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>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。</p> <p>數-E-A2 能執行基本的算術操作，能指認基本的形體與相對關係，並在日常生活的情境中，用數學表述與解決問題。數-E-B1 能熟練地在日常語言與數字、算術符號之間轉換，認識日常使用之度量衡時間並熟練地操作，認識日常經驗中的幾何形體，能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力</p> <p>數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p>					
課程目標	<p>1. 能整理生活中的資料，繪製長條圖並報讀；能整理有序資料，繪製折線圖並報讀</p> <p>2. 能解決生活中的小數乘法問題。</p> <p>3. 認識圓周率及其意義；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。</p> <p>4. 適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積；能理解圓面積公式，並求算圓面積。在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識「相等的比」；認識「最簡單整數比」；能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題；能理解成正比的意義，並解決生活中的問題。</p>					
表現任務 (總結性)	<p>任務類型：<input type="checkbox"/>資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/>書面類簡報 <input type="checkbox"/>展演類 <input type="checkbox"/>作品類 <input type="checkbox"/>服務類 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>服務/分享對象：<input checked="" type="checkbox"/>校內學生 <input type="checkbox"/>校內師長 <input type="checkbox"/>家長 <input checked="" type="checkbox"/>社區 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>1. 小組成員能站在台上正確的解說自己的運算想法、過程與結果(依評分建議回饋單規準，總分需高於六分)。</p> <p>2. 各小組能結合本位課程，提出數學與生活的密切性。</p>					
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)	

1~7 (7 節)	巴克禮的植物知多少	能整理與觀察巴克禮的植物差異與分布(30 科 58 種)，全班分成四組，各組挑選一種植物調查在巴克禮公園內的統計分布，並搜尋與整理該項植物的資訊，四組交流資訊後依其分部、數量、特徵整理繪製成圖表並報告。	能整理生活中的資料，繪製長條圖並報讀；能整理有序資料，繪製折線圖並報讀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實地測量與紀錄 2. 分組討論與計算實測內容 3. 分組報告 	<ul style="list-style-type: none"> ■學習單 ■分組討論 ■報告
8~14 (7 節)	夢湖有多大	能利用步行測量計算夢湖的周長，並利用周長與圓周率計算出夢湖的直徑。實際測量夢湖東西與南北兩條最長的長度，繪製於紙上以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決生活中的小數乘法問題。 2. 認識圓周率及其意義；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 3. 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積；能理解圓面積公式，並求算圓面積 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組根據實測的距離，計算周長、面積。 2. 各組進行實際結果報告 3. 將數據繪製成圓形百分圖 4. 分組報告 	<ul style="list-style-type: none"> ■學習單 ■分組討論 ■報告
15~21 (7 節)	用眼和腳量樹高	能用教具三角板固定視角再計算步行距離，應用相等的比，解決樹高的問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決生活中的小數乘法問題。 2. 具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組計算距離，並進行縮圖中距離之計算。 2. 各組進行縮圖繪製 3. 分組報告 	<ul style="list-style-type: none"> ■學習單 ■分組討論 ■報告

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

			「相等的比」並能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題		
--	--	--	-----------------------------	--	--

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote…等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書…等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展…等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片…等。
- (5)服務類，如社區改造、樂齡服務…等。
- (6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。

112 學年度(第二學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	我把巴克禮數字化了	教學節數	本學期共(17) 節
學習情境	透過了解巴克禮公園的生態，去思考及發現所面臨的問題，並試圖結合所學提出解決方案。		
待解決問題 (驅動問題)	延伸大愛巴克禮的本位學習課程，從中以數學能力簡易與解決問題。		
跨領域之 大概念	體驗實際量測與估算，感受人與環境之間的親近性。		
本教育階段 總綱核心素養	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>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。</p> <p>數-E-A2 能執行基本的算術操作，能指認基本的形體與相對關係，並在日常生活的情境中，用數學表述與解決問題。數-E-B1 能熟練地在日常語言與數字、算術符號之間轉換，認識日常使用之度量衡時間並熟練地操作，認識日常經驗中的幾何形體，能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力</p> <p>數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p>		
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式；理解三角形面積的求法，進而形成計算公式；理解梯形面積的算法，進而形成計算公式；能計算複合圖形的面積。 2. 了解縮圖和放大圖的意義；知道原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應角、對應邊及面積的關係；能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；了解比例尺的意義及表示方法。 3. 認識面積單位公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關係，並做相關的計算。 4. 能在情境中，理解比率的概念及在生活中的應用；認識百分率及其在生活中的應用；理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。並利用整理生活中的百分率資料，繪製成圓形百分圖並報讀。 		
表現任務 (總結性)	<p>任務類型：<input type="checkbox"/>資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/>書面類簡報 <input type="checkbox"/>展演類 <input type="checkbox"/>作品類 <input type="checkbox"/>服務類 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>服務/分享對象：<input checked="" type="checkbox"/>校內學生 <input type="checkbox"/>校內師長 <input type="checkbox"/>家長 <input checked="" type="checkbox"/>社區 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小組成員能站在台上正確的解說自己的運算想法、過程與結果(依評分建議回饋單規準，總分需高於六分)。 2. 各小組能結合本位課程，提出數學與生活的密切性。 		

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第一週 第七週 (7 節)	巴克禮有多大	將巴克禮分為一期公園區與二期公園4 區(二期分成四區: 木棧道區、河津櫻花區、環境教育中心區、生態滯洪池區、) 利用步行測量計算各區長度, 計算出巴克禮公園周長與各區概算面積	1. 能解決生活中的小數加法與乘法問題。 2. 能利用面積公式計算複合圖形巴克禮公園的面積 3. 認識面積單位公畝、公頃、平方公里, 及與平方公尺間的關係, 並做相關的計算。	1. 實地測量與紀錄 2. 分組討論與計算實測內容 3. 分組報告	1.學習單 2.分組討論 3.報告
第八週 第十二週 (4 節)	巴克禮各區域的比率	利用各巴克禮區域面積數據, 完成巴克禮分區圓形百分圖	能在情境中, 理解比率的概念及在生活中的應用; 認識百分率及其在生活中的應用; 理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。並利用整理生活中的百分率資料, 繪製成圓形百分圖並報讀。	1. 各組根據實測的距離, 計算面積。 2. 各組進行實際結果報告 3. 將數據繪製成圓形百分圖 4. 分組報告	1.學習單 2.分組討論 3.報告
第十三週 第十九週 (6 節)	巴克禮尋寶圖	利用上面步行測量計算各區長度, 完成巴克禮公園 1:1000 的縮圖	了解縮圖和放大圖的意義; 知道原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應角、對應邊及面積的關係; 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖; 了解比例尺的意義及表示方法。	1. 各組計算距離, 並進行縮圖中距離之計算。 2. 各組進行縮圖繪製 3. 分組報告	1.學習單 2.分組討論 3.報告