彰化縣大湖國小自主學習課程設計

<table>
<tr><td>領域科目</td><td>數學</td><td>設計者</td><td colspan="2">鍾明翰</td></tr>
<tr><td>單元名稱</td><td>第四單元：
圓周長和圓面積()
子技能節點：S-6-3-S01
能瞭解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14</td><td>總節數</td><td colspan="2">共 2 節，60 分鐘</td></tr>
<tr><td>教材來源</td><td colspan="4">■教科書（□康軒■南一 □翰林 □其他_____）
□改編教科書（□康軒□翰林□南一□其他_____）
□自編（說明：_____）</td></tr>
<tr><td>學習階段</td><td>□第一學習階段 （國小一、二年級）
□第二學習階段 （國小三、四年級）
■第三學習階段 （國小五、六年級）
□第四學習階段 （國中七、八、九年級）</td><td colspan="2">實施年級</td><td>六年級</td></tr>
<tr><td>學生學習經驗分析</td><td colspan="4">學生在三年級時已學過
1. 能辨認圓形並認識圓心、圓周、半徑和直徑。
2. 能了解圓的特殊性質。
3. 學會使用圓規。
學生在該單元前已習得小數的乘除基本運算</td></tr>
<tr><td colspan="5">設計依據</td></tr>
<tr><td colspan="2">學科價值定位</td><td colspan="3">本基本學習內容評量重點在知道圓周率的定義、圓周長與直徑的關係，希望能整合國小階段所學到之數、量、運算、數量關係之經驗，進行文字題之解題，包含說明題意，列式表述問題，發展策略解題，並能指認問題情境中之相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</td></tr>
<tr><td colspan="2">領域核心素養</td><td colspan="3">1. 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
2. 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。
3. 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。
4. 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。
5. 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">單元課程學習重點</td><td>學習表現</td><td colspan="3">s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td colspan="3">S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：圓心角：360；悠扇形弧長：圓周長；扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用优求弧長或面積。</td></tr>
<tr><td colspan="2">單元課程目標</td><td colspan="3">理解圓周率的意義、求法。
1-1 實際測出圓的直徑及圓周的長度。
1-2 理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。
1-3 理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。
1-4 理解以直徑為基準時，圓周長和直徑的比值就是圓周率。
1-5 理解圓周長÷直徑＝圓周率。
用圓周率求出圓周長或直徑。
2-1 運用圓周率，由已知圓的直徑（或半徑）求出圓周長。</td></tr>
</table>

		2-2 運用圓周率，由已知圓周長求出直徑（或半徑）。
核心素養呼應說明		察覺生活情境中與圓周長有關的問題，透過自主學習圓周率的定義、解題策略，培養積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中，並藉由與同學討論解題策略，培養與他人合作解決問題、尊重不同的問題解決策略的態度。
議題融入	實質內涵	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。
	融入單元	南一版-數學領域-第 11 冊-第四單元-圓周長和圓面積
與他領域／科目連結		系統思考與解決問題：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。 運算思維與問題解決：運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
教學設備／資源		電腦、大螢幕電子白板、平板電腦、音響設備。
參考資料		十二年國民基本教育課程綱要：數學領域、科技領域。

（二）規劃節次

節次規劃說明			
選定節次（請打勾）	單元節次		教學活動安排簡要說明
	2	第二節課	先備經驗：學生已事先使用因材網影片自學。(第一節課) 1.教師導學：快速歸納本節學習重點。 2.組內共學：討論解題方法。 3.組間互學：發表報告和各組提問。 4.教師導學：總評。

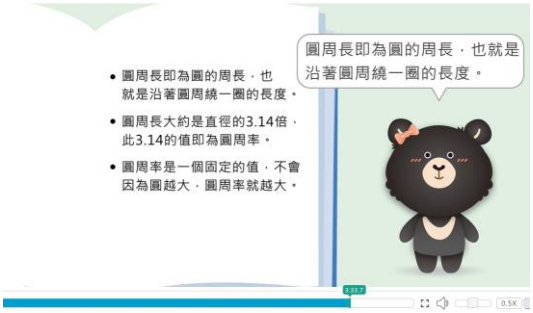
（三）各節教案

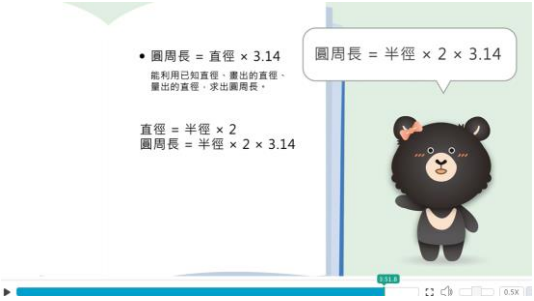
教學活動規劃說明			
選定節次	第一節/第二節	授課時間	20 分/40 分
學習表現	s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。		
學習內容	S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：圓心角：360；悠扇形弧長：圓周長；扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用优求弧長或面積。		
學習目標	**在具體情境中，解決小數除以小數，商是整數的除法問題，並用直式算式記錄。** 在具體情境中，解決小數除以小數，商是小數的除法問題，並用直式算式記錄。		
情境脈絡	N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。		

教學活動內容及實施方式	時間	學習檢核／備註
第一節	**20 mins**	
Get ready (一)教師：預先發佈因材網知識結構任務。 **子技能節點：S-6-3-S01** 能瞭解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14 **子技能節點：**S-6-3-S02		

<table>
<tr><td>能利用已知的直徑或半徑，算出圓周長。
(二)學生：備妥平板電腦和適當文具。
Warm up:
1. Activity1：教師導學
教師簡單介紹本知識節點須注意事項。
Practice:
2. Activity 2: 學生自學
學生利用科技載具播放影片，並且回答檢核點問題。

3. Activity 3: 學生自學
學生看完影片自學完，進行練習題及動態評量教學後，可視情形再次複習、向上學習或向下補救</td><td>2 mins

18 mins</td><td>專心完成任務，不使用平板做課外的事</td></tr>
<tr><td>第二節</td><td>40 mins</td><td></td></tr>
<tr><td>Get ready
(一)教師：備妥上課所需教材。
(二)學生：課前已完成因材網影片自學。
Warm up:
4. Activity1：教師導學
教師整理出本次學習內容。
 

Practice:</td><td>5 mins</td><td>認真聽講</td></tr>
</table>

5. Activity 2: 組內共學 教師指派題目給學生並在討論期間到各組引導。學生依佈題進行組內共學，討論出適當解法和答案，並記錄在平板上。 Presentation: 3. Activity 3: 組間互學 學生依組別上台發表，並接受同學和老師提問；報告結束每組依表現狀況給予互評分數。 Conclution: 4. Activity 4: 教師導學 教師依 Activity2 及 Activity3 所見，提出學習建議並分析有可能錯誤的地方，最後總結本單元。 Assessment: 5. Activity 5: 指派線上回家作業。 ----The end of the class----	10 mins 20 mins 4 mins 1 mins	參與討論,不使用平板做課外的事 發表者台風、內容和明確度;其它組別發問是否切題 認真聽講

學習任務說明
學生能使用科技載具配合因材網自學，並能用初步的運算思維概念分拆問題。