

彰化縣路上國小「素養導向教學與評量」設計教案表件(授課教師填寫)

一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

透過科技輔助學習，讓學生在多媒體影音的學習過程中，更容易理解，也更有學習動機，並且在同儕之間互相討論合作、彼此互評，養成自主學習的習慣。

二、教學活動設計

（一）單元

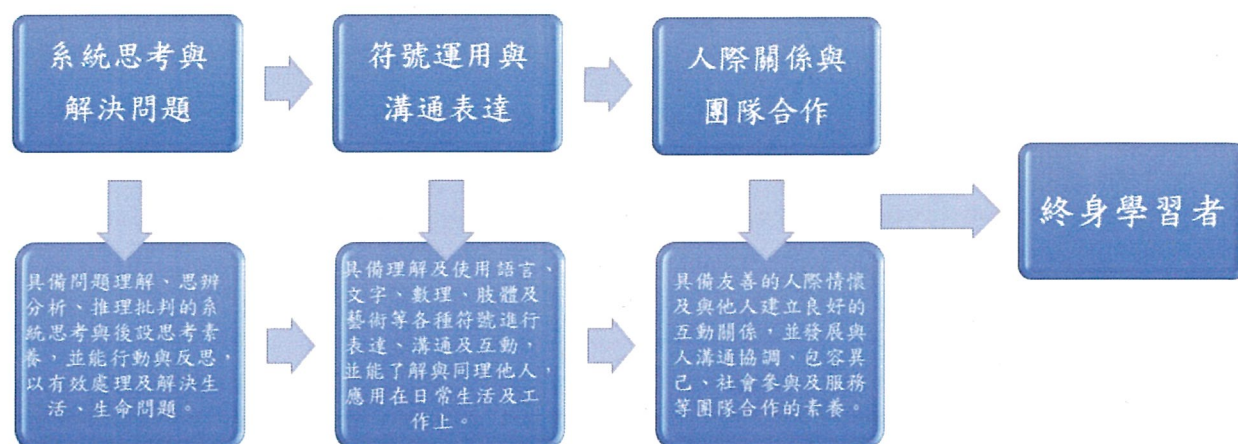
領域科目	數學領域		設計者	張智遠	
單元名稱	圓周長與扇形周長		總節數	共 1 節， 40 分鐘	
教材來源	☒ 教科書（ ☒ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明：）				
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☐ 第二學習階段（國小三、四年級） ☒ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）		實施年級	六年忠班	
學生學習經驗分析	1.認識圓的構成要素。 2.認識扇形。 3.能做小數乘、除的計算。				
設計依據					
學科價值定位		能運用圓周長公式解決問題。			
領域核心素養		A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作			
課程學習重點	學習表現	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 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：（1）圓心角：360；（2）扇形弧長：圓周長；（3）扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用（1）求弧長或面積。			
課程目標		1.能理解圓周長的公式。 2.能應用已知的直徑或半徑，算出圓周長。 3.能運用圓周長公式解決問題。			
核心素養呼應說明		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。			
議題融入	實質內涵	（非必要項目）			
	融入單元	（非必要項目）			
與他領域／科目連結		（非必要項目）			
教學設備／資源		平板電腦、磁鐵軟白板、白板筆			
參考資料		1.書籍：康軒數學六上。			

(二) 規劃節次 (請自行設定節次，可自行調整格式)

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
V	1 第一節課	1. 學生學習重點 說明本節課學習重點。 2. 學生自學 利用因材網預習今日學習單元的教學影片(1 支影片)，並完成單元學習單。 3. 組內共學 各組針對練習題，進行討論、核對答案並把解題過程書寫在小白板上。 4. 組間互學 各組針對題目進行發表。 5. 教師導學 教師將學生迷思歸納整理，總結課堂問題題組的討論內容。

(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現)

教學活動規劃說明			
選定節次	第 1 節	授課時間	40 分鐘
學習表現	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 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：(1) 圓心角：360；(2) 扇形弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用 (1) 求弧長或面積。		
學習目標	1. 能理解圓周長的公式。 2. 能應用已知的直徑或半徑，算出圓周長。 3. 能運用圓周長公式解決問題。		



教學活動內容及實施方式	時間	學習檢核／備註
【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師： 1. 完成課程共備。 2. 備妥平板電腦、磁鐵軟白板、白板筆。 (二)學生： 1. 按分組位置坐好。 2. 學生熟悉平板電腦操作。 二、引起動機-學生學習重點 (一)說明本節課學習重點。	3	
【發展活動】 一、活動一：學生自學 (一)利用因材網預習今日學習單元的教學影片(1支影片)。 (二)學生完成單元學習單。	5	學生已具備平板電腦基本操作能力
二、活動二：組內共學 (一)各組針對練習題，進行討論、核對答案。 (二)各組把解題過程書寫在磁鐵白板上。	10	學生能發表想法
三、活動三：組間互學 (一)各組針對題目上台進行發表。 (二)各組出一題合理的應用問題，形成組間互學的題庫。 (三)分享過程中學生針對他人所分享的內容進行互評。	17	學生能發表想法
【總結活動】		

一、活動四：教師導學 (一)教師將學生迷思歸納整理，總結課堂問題題組的討論內容。	5	學生能利用因材網練習題進行複習
--	---	------------------------

學習任務說明

透過科技輔助學習，讓學生在多媒體影音的學習過程中，更容易理解，也更有學習動機，並且在同儕之間互相討論合作、彼此互評，養成自主學習的習慣。

**113 學年度彰化縣路上國小教師公開授課-
觀察前會談紀錄表(觀課教師填寫)**

回饋人員： 謝佩樺

授課教師： 張智遠 任教年級： 六忠 任教領域/科目： 數學領域

教學單元： 圓周長與扇形周長

觀察前會談(備課)日期： 113 年 11 月 28 日 地點： 二樓禮堂

預定入班教學觀察(公開授課)日期： 113 年 11 月 28 日 地點： 六忠教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)能專注於老師的說明與演示。

(二)積極參與課堂練習活動。

(三)發表分享自己的想法。

核心素養

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。。

學習表現

n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。

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：(1) 圓心角：360；(2) 扇形弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

時代科技的進步，促使現今的資訊與網路變化日新月異，培養能夠利用科技輔助學習刻不容緩。本單元以數位學習平台的學習，熟悉圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式，搭配學生分組討論，

讓學生發表想法，學會彼此互助合作的自主學習目的。

三、教師教學預定流程與策略：

首先在上課前，學生已經具備平板電腦的基本操作概念，說明整節課的實施流程與重點，並引起學生的學習之動機。整節課程設計圍繞在學生自主學習與思考的教學活動，藉由教師示範操作及合作學習的策略，而使整節的課程順利完成。

四、學生學習策略或方法：

本教學活動設計科技輔助自主學習為目的，因此所設計的活動，學生已有接觸過，教師僅需口頭說明後，學生即能進行，以自主學習、合作學習的方式，提高學生學習成效。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：紙筆測驗、學習單、提問、發表、實作評量、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告、其他。）

學生以分享解題方法方式，上台分享並講解，養成口語表達的能力。

六、觀察工具(可複選)：

☒表 2-1、觀察紀錄表

☐表 2-2、軼事紀錄表

☐表 2-3、語言流動量化分析表

☐表 2-4、在工作中量化分析表

☐表 2-5、教師移動量化分析表

☐表 2-6、佛蘭德斯（Flanders）互動分析法量化分析表

☐其他：_____

七、回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期： 113 年 11 月 28 日

地點： 二樓禮堂

**113 學年度彰化縣路上國小教師公開授課-
觀察紀錄表(觀課教師填寫)**

回饋人員： <u>謝佩桦</u> 授課教師： <u>張智遠</u> 任教年級： <u>六忠</u> 任教領域/科目： <u>數學領域</u> 教學單元： <u>圓周長與扇形周長</u> ；教學節次：共 <u>4</u> 節，本次教學為第 <u>3</u> 節 觀察日期： <u>113</u> 年 <u>11</u> 月 <u>28</u> 日					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。			V	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) A-2-1 老師上課前說明本節課學習重點，運用先前已習得的平板操作，觀看數位學習平台的教學影片，並且完成學習單。 A-2-2 進入主要活動前，老師說明今天上課所使用的因材網平台，從教學影片學習、組內共學到組間互學，希望學生透過科技輔助習得數學解題與口語表達。 A-2-3 今天上課的目的是為往後的數學課程做準備，以及了解圓周率的意義、理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 A-2-4 老師將每個學習活動重點書寫在白板上，讓學生能更了解掌握。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			V	

**113 學年度彰化縣路上國小教師公開授課-
觀察紀錄表(觀課教師填寫)**

回饋人員： <u>謝佩樺</u> 授課教師： <u>張智遠</u> 任教年級： <u>六忠</u> 任教領域/科目： <u>數學領域</u> 教學單元： <u>圓周長與扇形周長</u> ；教學節次：共 <u>4</u> 節，本次教學為第 <u>3</u> 節 觀察日期： <u>113 年 11 月 28</u> 日					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。			V	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) A-2-1 老師上課前說明本節課學習重點，運用先前已習得的平板操作，觀看數位學習平台的教學影片，並且完成學習單。 A-2-2 進入主要活動前，老師說明今天上課所使用的因材網平台，從教學影片學習、組內共學到組間互學，希望學生透過科技輔助習得數學解題與口語表達。 A-2-3 今天上課的目的是為往後的數學課程做準備，以及了解圓周率的意義、理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 A-2-4 老師將每個學習活動重點書寫在白板上，讓學生能更了解掌握。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			V	

回饋人員：謝佩樺
 授課教師：張智遠 任教年級：六忠 任教領域/科目：數學領域
 教學單元：圓周長與扇形周長；教學節次：共4節，本次教學為第3節
 觀察日期：113年11月28日

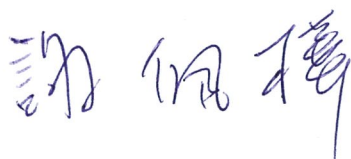
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	板使用有點問題，於是個別進行示範，讓學生都能將數位學習完成。 A-4-3 當進行組內共學時，有些學生解題較慢，會拖長時間，為了減少時間的耗損，請動作較快的偉傑、羽雅、湘涵幫忙指導其他同學，同時也是讓學生再增加印象。			
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			V	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) B-1-1 老師在上課前，說明基本操作，以及平板電腦正確的使用規範，避免不當的操作導致平板電腦設備損壞。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			V	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) B-2-2 教師在進行教學活動時，以鼓勵口吻代替責罵，如濬騰數位學習平台操作較不靈活，老師不因為這樣而責罵濬騰，反而以「加油」的口吻鼓勵學生。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

113 學年度彰化縣路上國小校長及教師公開授課活動

觀課人員簽名表

授課教師：張智遠 任教年級：六忠 任教領域/科目：數學領域
教學單元：圓周長與扇形周長；教學節次：共4 節，本次教學為第3 節
觀察日期：113 年 11 月 28 日

觀課人員簽名

教師	家長
	

**113 學年度彰化縣路上國小教師公開授課-
觀察後回饋會談紀錄表(授課教師填寫)**

回饋人員：謝佩樺
授課教師：張智遠 任教年級：六忠 任教領域/科目：數學領域
教學單元：圓周長與扇形周長；教學節次：共4節，本次教學為第3節
回饋會談日期：113年11月28日地點：二樓禮堂

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與觀課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

（一）教師教學行為

1. 教師在上課前，說明基本操作，以及平板電腦正確的使用規範，避免不當的操作導致平板電腦設備損壞。
2. 教師在整節的教學活動中，能夠對數位學習平台操作不靈活的學生，以鼓勵代替責罵，讓學生有繼續學習的動力。

（二）學生學習表現

1. 學生在各項的學習活動中，能要求自己達到老師所設定的標準，即使自己的理解能力不佳，也會努力達成。
2. 學生在學習過程中，能互助合作、互相討論完成題目。

（三）師生互動與學生同儕互動之情形

1. 老師能以鼓勵口吻代替責罵，學生就會繼續挑戰下一個活動，在組內共學活動中，學生也能互助合作、互相討論完成任務。

二、教與學待調整或改變之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

（一）教學行為

1. 在進行組內共學時，並不是每個學生的解題能力都很好，授課老師若事先給予題目的解題提示方法，讓學生依照提示一步一步循序解題，除了降低學生的學習壓力，也對課程的流程安排會更好。

（二）學生學習表現

1. 由於教學活動太過緊湊，對學生的解題及出題活動是一大考驗，到最後的活動，有的組別尚未完成題目的出題，就進入下一步驟。

三、授課教師預定專業成長計畫：

成長指標 (下拉選單、其他)	成長方式 (下拉選單：研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	重新試驗教學	請謝佩樺老師入班觀課，在設計教學活動方面，是否能讓學生更有效率的學習。	朱博揚老師	113.12.31
	參加研習	參加相關研習累積教學經驗		113.12.31

(備註：可依實際需要增列表格)

四、授課教師的學習與收穫：

1. 在數學教學課程這一部份，以往較少有教學經驗，經由這次授課後，聽取觀課老師的意見，發現以科技輔助學習的方式，雖然有助於學生學習，但有的學生對於數學的解題方法還是有些疑惑，所以往後的教學若能以數位學習平台輔助以外，也多利用時間再配合老師加強解說，對於學生學習動機上會更有幫助，也減少學生的挫折感。

113 學年度彰化縣路上國小教師公開授課成果冊

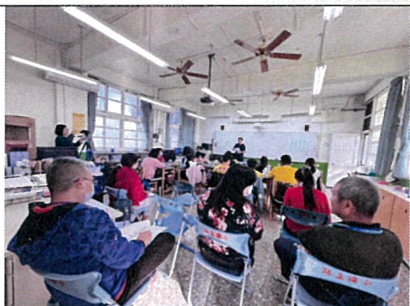
共同備課照片 (至少二張)



授課教師說課

授課教師說明教學流程

共同觀課照片 (至少四張)



教師講解上課規範及上課流程

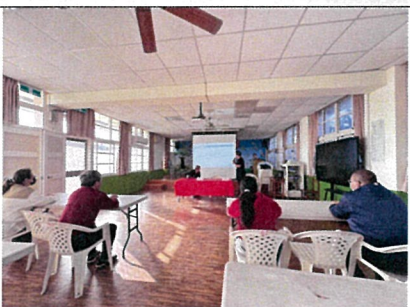
教師講解課程內容



教師進行走動教學

學生提問，教師進行個別講解

共同議課照片 (至少二張)



教師共同議課

教師共同討論教學成效

承辦人:

教師兼
教導主任朱博揚

主任:

教師兼
教導主任朱博揚

校長:

路上國小
校長蔡東利