

112 學年度彰化縣田中鎮明禮國民小學教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課 - 觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>李正聖</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	<u>數學</u>
授課教師	<u>張哲宜</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域 /科目	<u>數學</u>
備課社群(選填)		教學單元		圓周長與扇形弧長	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 10 月 13 日 10 : 30 至 11 : 10		地點	<u>教師辦公室</u>	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	112 年 10 月 16 日 09 : 30 至 10 : 10		地點	<u>六甲教室</u>	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 1.認識圓周長及探究圓周長與直徑長之關係。 2.實測圓周長及直徑。 3.認識圓周率及其意義。 4.能應用圓周率，解決關於圓周長、直徑及半徑等問題。 5.能計算簡單的扇形弧長與周長。 6.能應用圓周長公式，算出複合圖形的周長。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 1.認識直徑、半徑、圓心、圓周。 2.知道半徑與直徑之間的關係。 3.知道扇形的定義。 4.認識圓心角的意義。					
三、教師教學預定流程與策略： (一)複習舊經驗: 運用 ppt 揭示圓形，復習圓的基本定義，並請學生回答與發表。 1.引導學生複習圓的四要素並提問: 2.讓學生能明確說出圓形各部位名稱。 3 學生討論,什麼是圓的周長? 並讓學生能對圓周長下定義: 圍成圓形的線段長度就是圓周長。 4.怎麼知道圓周長的長度呢? 5.請學生以小組為單位，討論用什麼辦法能夠測量出手中的圓周長。 (二)實作的概念確認 1.讓學生各組拿布尺圍繞膠帶捲外圍一圈後，將布尺做記號並加以拉長，觀察其長度並記錄下					

來，此長度即為「圓周長」。

2.運用直尺與三角板找出膠帶捲的直徑，並查出長度；將圓周長除以直徑，即為此膠帶捲的「圓周率」。(指導學生圓周長÷直徑，以四捨五入法取概數到小數第二位)

3.讓學生各組拿光碟片先做記號，並在直尺上以滾動的方式，測量出滾動一圈的長度，並記錄下來。

4.重複步驟 2，讓學生計算出光碟片的圓周率。

5.教師再拿出一個圓形，動手測量圓周長與直徑，並記錄圓周長與直徑的倍數關係。

6.教師歸納：由以上可知，不管圓的大小，每一個圓的圓周長大約為直徑的 3.14 倍。我們把圓周長與直徑的比率稱為「圓周率」。

(三)圓周率的概念確認

1.教師利用圓規在黑板上畫圓，當學生發現這個圓的周長不能用“繞、滾”的方法來測量，討論如何求出圓周長。

2.先帶領學生回想剛剛計算圓周率的公式。

3.引導學生發現圓周長和直徑的關係，並讓學生能推導出圓周長的計算公式。

(四)總結活動

1.老師以 PPT 進行今天課程概念的統整歸納與複習，總結圓周長的計算方法及公式。

2.布題讓學生練習，熟悉圓周長、直徑、半徑、圓周率之間的關係。

四、學生學習策略或方法：

1.實物操作與學習，並且藉由和同儕討論獲取知識。

2.學習單練習。

3.在老師循序漸進的提問中理解。

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

1.實作評量—能按照老師介紹的方法測量圓周長。

2.提問—藉由循序漸進的提問了解圓周率的定義。

3.學習單的呈現、發表—填寫圓的各部分與所測量出的直徑與圓周長，並作發表。

4.分組學習之同儕互動及分工—分組討論如何測量圓周長，與圓周長和直徑有何關係。

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、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期及時間：112 年 10 月 16 日 13 : 20 至 14 : 00

地點：六年甲班

112 學年度彰化縣田中鎮明禮國民小學教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	李正聖	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學
授課教師	張哲宜	任教 年級	六	任教領域 /科目	數學
教學單元	圓周長與扇形弧長	教學節次	共 5 節 本次教學為第 1 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	112 年 10 月 16 日 09 : 30 至 10 : 10	地點	六甲教室		
層 面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、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
A 課 程 設 計 與 教	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				✓
	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並對應三個檢核重點)		
	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。				

學	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-1 以 PPT 呈現圓形，也用“認識圓形”各部份學習單，喚起學生的舊知識，並引入今天教學的主題“圓周長”。		
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-2 以 PPT 中的照片清楚呈現用尺、三角板，實際測量直徑的方式。		
		A-2-3 老師親自示範用繩繞法、滾動法，教導學生如何測量圓周長，然後讓學生親自操作去測量膠帶捲與 CD 的圓周長。		
		A-2-4 在學生完成測量後，老師能歸納找直徑與圓周長的方法，並藉由每組學生的數據，總結圓周長約為直徑的 3 倍。		
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			✓
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述, 至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點)		
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。			

A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	A-3-1 以繩子展示，問學生為什麼這樣不是圓形？引發學生思考與發表。 A-3-2 以分組討論的方式，讓各組學生發表如何測量圓周長。 A-3-3 各組討論甚麼是圓周長時，老師能到各組走動，解決各組學生問題之外，也適時提醒學生討論方向與所剩時間。			
A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。			✓	
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)			
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
A-4-3 根據評量結果，調整教學。				

	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	A-4-1 以分組實作、問答與學習單等方式，了解學生對於圓形 圓周長與直徑關係的理解。 A-4-2 有同學回答圓心為“圓心點”，老師能適時提點並再說明圓形的構成。 陳姓同學回答“從圓的一端到另一端”的連線叫做直徑，老師能提醒學生再思考，並藉由其他同學的補充，再強調直徑必須經過圓心。 以滾動法找直徑時，學生發現直尺不太好運用，老師準備布尺讓學生測量更方便。 A-4-3 學生實際測量直徑時，有人擺放尺規的方式不對，老師針對此狀況有再說明及強調直尺擺放的位置與該對準那些點。
--	---------------------------------------	---

112 學年度彰化縣田中鎮明禮國民小學教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課 - 觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	李正聖	任教 年級	五	任教領域/ 科目	數學
授課教師	張哲宜	任教 年級	六	任教領域/ 科目	數學
教學單元	圓周長與扇形弧長	教學節次		共 5 節 本次教學為第 1 節	
回饋會談日期及時間	112 年 10 月 16 日 13:20 至 14:00		地點	六甲教室	

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

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）：

- 1.老師課前準備充分，備有許多圓形物品與尺規並自製學習單，讓學生更容易明白授課內容。
- 2.師生互動熱絡，學生舉手發言踴躍，上課內容與方式能吸引學生。
- 3.老師態度從容不迫，即使學生測量速度較慢也能給予充分操作時間，讓動作較為遲鈍的小孩也能有完整實作的學習。
- 4.老師發現學生在測量圓周長時有遇到困難，能即時加強說明與講解，並能指導學生如何操作，讓學生能夠加深印象，更懂得如何正確測量。
- 5.老師思路敏捷、臨機應變力極佳，對於教學內容了解深入，所以遇到學生有任何狀況發生，都能夠立即協助解決，讓學生專注於學習。

二、教與學待調整或精進之處（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）：

- 1.分組討論或是回答老師問題時發現，有些學生比較不願意參與討論、沒有意願回答問題；有些學生則比較熱情參與討論，並且十分積極搶答。(如楊姓男生與彭姓女生礙於數學程度或是個性，幾乎不開口；而陳姓與曾姓同學與則是一直搶著發言。)應當也要適時給予不講話的同學鼓勵，讓他們的學習參與度更高。

三、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
B-1-1	☐ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	研讀王政忠老師「我的草根翻轉MAPS教學法」、觀賞網路數學領域輔導員許扶堂老師學思達教學	洪士訓校長 鄭秀線主任 李正聖老師	113.04.01
B-1-1	☒ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	公開課堂邀請洪士訓校長與鄭秀線主任入班觀課檢核是否達成，並邀集校內沒有課的老師觀摩張老師的數學教學。	洪士訓校長 鄭秀線主任 李正聖老師	113.04.30

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準之指標或檢核重點，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

- 1.數學圓周長與直徑的概念可以藉由學生具體操作與討論，讓學生實作並求得圓周率。
- 2.老師如能善用生活周遭的圓形物品，並輔以讓學生可以具體操作的實物圖形，對於學生圓形之理解助益甚大。
- 3.老師協助分組學習組員的選擇，以及鼓勵組內每一成員學習參與，讓分組學習效益更大。
- 4.教師教學活動的進行，要了解學生的起始行為與學生間的個別差異，老師運用不同的策略，並適時提醒學生，要讓學生達成最有效的學習。