110學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

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)	吳振坤、李建慶	任教年級	八	任教領域/科目	數學
授課教師	謝仲藏	任教年級	八	任教領域/科目	數學
備課社群(選填)	數學	教學單元		第一冊3-2	
觀察前會談 (備課)日期及時間	110 年 11 月 16 日 13:15 至 14:00		地點	教師會	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	110 年 11 月 23 日 15:10 至 15:55		地點	806教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

（一）數-J-A2。

（二）a-IV-2

（三）A-7-3

（四）能了解畢氏定理計算

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

（一）畢氏定理

（二）摺紙能力

三、教師教學預定流程與策略：

（一）前一堂課已經完成畢氏學習

（二）解釋如何使用教材 依序摺出相關線段長。

四、學生學習策略或方法：

(一)使用畢氏定理的基本計算。

(二)了解實作規則。

(三)分組討論、實作隨堂練習，加深觀念理解。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

完成學習單練習

（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。）

隨堂練習實作評量、提問即答、小組討論上台演算。

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：109年1月5日 12:40至13:10

地點：教師會

彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例

表件

一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

課程設計：能了解因數倍數的關係，能了解偶數奇數的表示法，數學證明的證明過程及因數倍數的判別。

教學理念：藉由課程內容了解代數推理證明的思考方法及寫題過程。

二、教學活動設計

（一）單元

領域科目	數學	設計者	謝仲藏
單元名稱	第三冊 2-3	總節數	共 4 節，180 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）	實施年級	八年級

	□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）			
學生學習經驗分析	方根的運算、畢氏定理			
設計依據				
學科價值定位		數-J-1		
領域核心素養		數-J-A2		
課程學習重點	學習表現	a-IV-2		
	學習內容	A-7-3		
課程目標		利用遊戲活動和結合畢氏定理更能刺激及有效其學習		
核心素養呼應說明				
議題融入	實質內涵			
	融入單元			
與他領域／科目連結				
教學設備／資源		課本、學習單		
參考資料				

（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
☑	1	第 四 節課	1. 能學會應用畢氏定理計算，再了解所摺紙張線段的長度。

（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	一節	授課時間	45 分
學習表現	能學會應用畢氏定理計算，再了解所摺紙張線段的長度		
學習內容	能學會應用畢氏定理計算，再了解所摺紙張線段的長度		
學習目標	能學會應用畢氏定理計算，再了解所摺紙張線段的長度		
情境脈絡			
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：活動單 30 份 (二)學生：每人一份教材。準備課本，文具。 引言 **【發展活動】** 一、 介紹摺紙的方法及過程。 二、 使用學習單讓學生實際操作。 **【總結活動】** 一、 學習單練習分組討論完成。	**3** 分 **30** 分 **12** 分	
學習任務說明		

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片

	同學分組討論

教學心得與省思
（實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等） 1. 。

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)	吳振坤、李建慶	任教年級	八	任教領域/科目	數學
授課教師	謝仲藏	任教年級	八	任教領域/科目	數學
教學單元	第三冊 2-3	教學節次		共 4 節 本次教學為第 4 節	
回饋會談日期及時間	112 年 11 月 21 日 12:40 至 13:10	地點		教師會	

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動之情形）：

1. 利用實作學習畢氏定理。
2. 利用摺紙讓學生觀察根號大小關係。
3. 雖然同學依教師指導逐步摺出圖形但有些同學仍不太順利幸經教師適時指導協助完成。
4. 完成畢氏螺形摺紙引導學生觀察。
5. 透過摺紙操作進行實作評量。

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、師生互動與學生儕互動之情形）：

1. 部分同學基礎觀念不熟，難以理解課程內容。
2. 分組討論時部分同學未能積極參與。

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
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，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. 適當的學生參與教學過程，較能讓學生學習時不單調枯燥，有利其學習。
2. 對於基礎觀念不足學生，補強其不足，一來較耗時，一來不一定能及時補強，造成教學及學習過程的障礙。

112 學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	李建慶	任教年級	8	任教領域/科目	數學
授課教師	謝仲藏	任教年級	8	任教領域/科目	數學
教學單元	第三冊 2-3	教學節次		共 4 節 本次教學為第 2 節	
教學觀察/公開授課日期及時間	112 年 11 月 14 日 15 ：05 至 15：50	地點		801	

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	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。		☑		
	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。 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。	（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） 1.利用實作學習畢氏定理 2.利用摺紙讓學生觀察根號大小關係 3.利用實例熟悉畢氏定理			
	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。 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。	（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） 1.清晰呈現教學內容 2.教室內走動了解學生學習狀況			
	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） 1.利用摺紙評估成效 2.學生發表給予回饋 3.視情況調整上課節奏			

112 學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	吳振坤	任教年級	8	任教領域/科目	數學
授課教師	謝仲藏	任教年級	8	任教領域/科目	數學
教學單元	第三冊 2-3	教學節次		共 4 節 本次教學為第 2 節	
教學觀察/公開授課日期及時間	110 年 11 月 14 日 15 ：05 至 15：50	地點		801	

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	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。		☑		
	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。 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。	（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） 1.先回顧尺規作圖作根號 2 線段長 2.以設計好之圖案引導學生摺紙 3.完成畢氏螺形摺紙引導學生觀察			
	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。 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。	（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） 1.雖然同學依教師指導逐步摺出圖形但有些同學仍不太順利幸經教師適時指導協助完成			
	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） 1.以實際操作方式具體觀察根號 2 3 5 線段長度及畢氏定理 2.透過摺紙操作進行實作評量			