

# 彰化縣私立精誠高級中學

## 「學習共同體及授業研究」公開觀課紀錄表

109 年 12 月 16 日

觀課科目:數學

授課教師:謝俊賢

觀課班級:504

觀課參考項目		紀錄內容 (請以文字簡要描述)
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?	因為任課教師恰為該班導師, 學生課堂專注力更易於集中。
	2. 是否有熱烈的學習氣氛?	
	3. 學生是否專注於學習的內容?	
學生學習歷程	1. 學生是否互相協助、討論和對話?	課程中會有即時問答的部分, 同學多會與相鄰同儕討論。
	2. 學生是否主動回應老師的提問?	分為自動回答與點名回答, 皆有同學參與。
	3. 學生是否主動提問?	約在向量內積定義形成時, 與物理作功實例間的疑問。
	4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如:學習單、分組活動等)?	皆能專注聽講。
	5. 是否發現有特殊表現的學生? (如學習停滯、學習超前和學習具潛力的學生)	有幾位預習或補習班先完成授業, 反應較佳。
學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?	老師以物理中力學作功的角度代入相關經驗並導引至數學的定義, 學生有一個可依循的思考模式, 適當化解學生的定義抽象感, 並可理解數學與科學息息相關之處, 學習上容易有承先啟後的概念養成。
	2. 學生是否有學習困難?	
	3. 學生的思考程度是否深化?	
	4. 學生是否樂於學習?	

## 議課

### 優點

要讓學生知道數學的定義不是憑空而生，必須找尋該定義的典故及其與科學發展歷史上互相關系的關係，如此，學生既不會有強制被置入的感受，也能作到不同學科間相互連結的加成學習效果。

### 建議

可以安排小組合作，針對實例進行模擬演練，更容易激發學生間對向量內積定義的共鳴。

## 觀課的心得與學習

課堂氣氛嚴謹中也透露著同儕間部分合作討論的樣貌，學生大多能在熟悉的情境下，接受一個全新的數學概念並熟悉使用之。