

彰化縣立二林高級中學公開授課教學觀察紀錄表

觀課科目:地球科學

觀課班級:404

教學單元:恆星視軌跡

觀課人員:張志銘

層面	指標與檢核重點	教學表現事實-量化結果 非常符合----- ---非常不符合
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。	5 4 3 2 1
	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。	5 4 3 2 1
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	5 4 3 2 1
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	5 4 3 2 1
	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。	5 4 3 2 1
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	5 4 3 2 1
	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。	5 4 3 2 1
	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。	5 4 3 2 1
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	5 4 3 2 1
	A-4-3根據評量結果，調整教學。	5 4 3 2 1
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。	5 4 3 2 1
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。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	5 4 3 2 1
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	5 4 3 2 1
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	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。	5 4 3 2 1
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	5 4 3 2 1	

備註:資料修改自105年4月25日臺教師(三)字第1050040254號函發布高級中等以下學校教師專業發展評鑑規準(105年版)之教學觀察紀錄表。

綜合意見：

課堂前的操作工作,雖然額外花費了一節課,但可以與其他科目共同合作,讓已習得VR操作的學生在其他課程中也能運用上,創作更多價值。

課堂教學優點: (請說明可供一般教師學習效仿之處)

- 1.結合VR融入,讓學生更易理解星空的運行變化。
- 2.分組學習讓學生經由討論,分享與交流課堂心得與疑惑。
- 3.以素養為導向的課程設計,利於學生獲得帶得走的知識與技能。

彰化縣立二林高級中學公開授課後 會談紀錄表

觀課日期	星期	節次	班級	科目名稱	教學單元
10/21	四	六七	404	地球科學	恆星的視運動
觀課教師	<input checked="" type="checkbox"/> 校內教師 <input type="checkbox"/> 校外教師 _____學校_____科教師 觀課教師姓名:張志銘				
照片記錄 (至少4張)					
	 <p>方案設計分享</p> <p>學生進行觀察... → 學生能發現... → 學生能推論...</p> <p> 星空變化 → 規律性 → 現象 改變觀測地點 → 辨認方位線索 → 地球形狀 改變觀測時間 → 時序變化規則 → 地球自轉/公轉 ↑ VR星象館身歷其境的觀察 ↑ 實作任務 ↑ 問題引導 </p>				
教學者 心得分享	<p>1、恆星視運動是高一基礎地球科學中，教師與學生皆認為最難理解的章節，因為天球虛擬的空間概念為此部分的關鍵，但高一學生受限於空間感不足及天球模型難以透過書面或影像表達，再加上地球的公轉及自轉難以實際感受，學生才無法理解星象運行的規律性。VR能讓使用者身歷其境，並此能自主轉換地點及時間，因此能濃縮星象的轉變而快速體會出整體的變化。</p> <p>2、我認為VR教材融入教學利大於弊，但仍有些硬體需求需要克服。例如：教學時適合採用分組討論進行，每組除一台VR可以操作，理想狀態是再接上筆電，讓同組同學同享身歷其境的感覺，也利於各項學習任務的討論。此外，目前開發出的VR教材與配合使用的硬體仍未有通用及普遍性，可能面臨欲採用的教材與學校已採購的硬體無法相容或不適用等狀況。</p> <p>3、VR教材融入教學可以搭配素養導向的學習任務，透過觀察、探索，讓學生逐步建構學科概念。過往，教學現場不易口述的空間模型、戶外現場等，透過VR虛擬實境能讓學生從體驗、觀察做起，而改變傳統教學僅是口述知識的缺點。另外，VR為新興科技之一，本身自帶「焦點」利於引發學習動機，若與課程活動搭配得好，十分有助於學生學習。</p>				

備註:本表請授課教師填寫，合併觀課教師之教學觀察紀錄表後，於每年6月15繳交紙本給領域召集人彙整後，送教務處留存。

授課教師簽名:

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style. The signature appears to be '林媽娟' (Lin Ma Juan).