

彰化縣立伸港國民中學教師公開授課相關說明及表格

流程：登記→共同備課→觀課→觀課前會議→共同議課

科別或領域名稱：__自然__領域

教學者	公開課日期	星期	節次	班級	科目名稱	教學單元
施貴善	110/11/9	二	4	208	自然	光的折射與透鏡
	觀課教師：黃莉琳					
	觀課教師：					
	觀課教師：					
	觀課教師：					
	觀課教師：					
	觀課教師：					
	觀課教師：					
	觀課教師：					

備註：本表不敷使用時，請自行加頁。

公開授課「共備、觀課前會談」紀錄表

基本資料			
科別或領域	自然領域	教學班級	208
教學科目	理化	教學單元	
教課教師	施貴善	觀課教師	黃莉琳
實施方式			
共同備課	110年 9 月 30 日 星期三		
觀課前會談日期	110年 10 月 8 日 星期三		
觀課日期（公開授課）	110年 10 月 29 日 星期五		
觀課後議課日期	110年 11 月 7 日 星期三		

觀課前會談紀錄表	
教學資源	實驗器材：透鏡、學習單
班級概述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學動手操作能力佳 2. 能分工合作互相幫忙 2. 3. 能進行觀察並描述觀察到的現象 3. 4. 操作過程針對遭遇問題提出解決方法
教學重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 薊頭漏斗末端盡量插到吸濾瓶底部避免氧氣從薊頭漏斗衝出來，避免雙氧水噴濺出來發生危險 2. 吸濾瓶瓶口橡皮塞賽滿以免漏氣
教學方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講述法：講解實驗過程及使用器材 2. 探究法：探討與預測實驗結果 3. 時做法：進行實驗操作
教學目標	實驗教學模式，建立起按科學實驗教學程序、指導實驗能力。此教學模式能發揮教師的引導作用，培養學生的主動學習精神，使學生主動參與實驗。

觀課紀錄表

基本資料							
教學班級	201	觀察時間	110年 11 月 9 日 第 6 節				
教學科目	理化	教學單元	氧氣的製備				
教課教師	施貴善	觀課教師	黃莉琳				
評鑑程度說明 (5 優 4 有效 3 一般 2 尚可 1 不佳)							
觀課參考項目(右列為符合程度)		5	4	3	2	1	以文字簡要描述狀況
全班學習氣氛	1.有安心的學習環境	v					器材準備齊全，能了解內容和實驗流程
	2.有熱烈的學習氣氛	v					
	3.學生專注於學習的內容	v					
學生學習歷程	師生互動						當學生有疑問時能引導學生思考並解決實際問題
	1.老師有鼓勵學生發言	v					
	2.老師有回應學生的反應	v					
	3. 老師有獎勵特殊表現的學生			v			
個人學習	1.學生互相協助、討論和對話		v				學生在觀察過程中討論實驗操作遭遇的問題並尋求解決方式，能充分討論並分工合作
	2.學生主動回應老師的提問			v			
	3.學生主動提問			v			
	4.學生能專注個人或團體的練習 (如:學習單、分組活動等)	v					
學生學習結果	1.學生學習有成效		v				透過實驗過程了解透鏡投性質及特性，小組討論和教師引導加深學習的印象以及增進實驗操作及觀察能力
	2.學生有學習困難					v	
	3.學生的思考程度深化			v			
	4.學生樂於學習	v					

議課紀錄表

授課教師心得與反思

- 1.進行講解過程緊湊可以饋慢速度講解
- 2.觀察時間不足夠



觀課教師心得與建議

共備教師 同科任課教師 如同班任課教師 如同班任課教師 家長

優點

1. 建立有完備的工作規範和工作制度，職責明確，。
2. 發揮教師的引導作用，培養學生的主動學習精神，使學生主動參與實驗。
3. 學生反應佳

建議

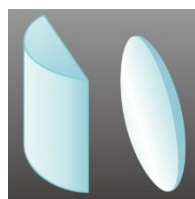
受限於時間若針對實驗的結果與現象討論可以再多一些，可以培養學歸納統整能力。

反思

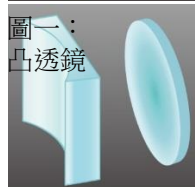
流程的掌控可以成再更好。

I. 閱讀學習

凸透鏡和凹透鏡



圖一：
凸透鏡

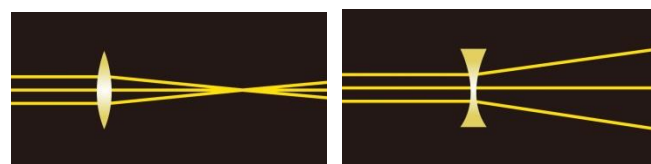


圖二：
凹透鏡

透鏡是一種由透明物質製造而成的光學元件。在日常生活中，透鏡的應用非常廣泛，例如眼鏡、放大鏡、望遠鏡和顯微鏡。

透鏡可以分成兩類。**凸透鏡**的中央部分較邊緣的厚（圖一），而**凹透鏡**的中央部分較邊緣的薄（圖二）。

當平行光線通過凸透鏡後，光線會會聚（圖三）；當平行光線通過凹透鏡後，光線會發散（圖四）。



圖三

圖四

實像和虛像

來自物體的光線通過透鏡後，物體的像便會形成。如果成像是由光線會聚，該成像便是**實像**，並可以投射到屏幕上（圖五）。我們既可以通過屏幕觀察所形成的實像，亦可以憑肉眼沿著透鏡的主軸觀察該實像。



圖五：投影機的成像



圖六

的光線通過透鏡後，並沒有會聚，而是看似從透鏡形成的像發散出來，是**虛像**。雖然我們可以憑肉眼觀察虛像（圖六），但虛像不可以投

II. 練習 (1) (在適當的方格內打 \checkmark 或圈出正確答案)

1. 以下哪些是代表凸透鏡的切面圖？哪些是代表凹透鏡的切面圖？

透鏡的切面圖						
透鏡的種類						
凸透鏡						
凹透鏡						

2. 列舉三個應用凸透鏡的例子。 _____

3. 當平行光線通過凸透鏡後，光線會 _____。

4. 當平行光線通過凹透鏡後，光線會 _____。

5. 透鏡成像

種類	物體位置	像的位置	成像性質
凸透鏡	鏡前無窮遠處	鏡後焦點上	一點，實像
	鏡前 $2f$ 外	鏡後 f 與 $2f$ 間	倒立縮小實像
	鏡前 $2f$ 上	鏡後 $2f$ 上	倒立相等實像
	鏡前 f 與 $2f$ 間	鏡後 $2f$ 外	倒立放大實像
	鏡前 f 上	鏡後無窮遠處	無法成像
	鏡前 f 內	鏡前 I II III 區	正立放大虛像
凹透鏡	鏡前無窮遠處	鏡前焦點	一點，虛像
	鏡前 I II III 區	鏡前 I 區	正立縮小虛像